Il mais nell'economia agricola lombarda

di
Gauro Coppola

Società editrice il Mulino Bologna

Alla memoria di
Mario Romani

Annali dell'Istituto storico italo germanico
Monografia 1

Il mais nell'economia agricola lombarda

(dal secolo XVII all'Unità)

di Gauro Coppola

Società editrice il Mulino Bologna

Sommario

Prefazione

Circa vent'anni fa veniva pubblicato il volume del compianto prof. Mario Romani, *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle Riforme al 1859*. Il lavoro, che pur rappresenta tuttora un punto di riferimento insostituibile per chi voglia affrontare i temi del mondo rurale lombardo, era considerato, dal suo autore, un punto di partenza cui avrebbe dovuto far seguito una serie di approfondimenti su temi specifici a completamento delle conoscenze di quella realtà articolata e complessa. Questa intenzione si tradusse, successivamente, in un piano organico di lavoro dell'Istituto di Storia economica e sociale dell'Università Cattolica di Milano, che è stato in parte realizzato ed in parte è in via di realizzazione, e che prevedeva lo studio di alcuni aspetti fondamentali delle vicende agricole sei-ottocentesche: la distribuzione della proprietà fondiaria, lo sviluppo dell'irrigazione, l'espansione della gelso-bachicoltura, l'andamento delle produzioni, l'introduzione del mais, oltre ad alcuni argomenti trattati dallo stesso Romani, come l'indagine sulla produttività dei terreni o la ricostruzione dell'agricoltura nell'area lodigiana.

È in tale quadro che si è sviluppato questo mio lavoro che ha avuto, nella fase di progettazione e di avvio, il privilegio dell'aiuto, dei consigli, delle sollecitazioni, della costante ed affettuosa attenzione di un indimenticabile Maestro.

Un ringraziamento sento di dover esprimere ai componenti l'Istituto di Storia economica dell'Università Cattolica di Milano, in particolare ai proff. Sergio Zaninelli e Alber-

to Cova, per i loro consigli e la loro collaborazione. Sono grato, inoltre, all'Istituto Trentino di Cultura, al Comitato scientifico ed agli amici dell'Istituto Storico Italo-germanico, in particolare Paolo Prodi, Pierangelo e Giuliana Schiera e Beppe Olmi, alla cui sollecitudine devo la pubblicazione di questo lavoro. Sono, poi, molto grato a Marino Berengo, per la sua intelligente critica, per le sue considerazioni e i suoi suggerimenti. Mi corre, infine, l'obbligo di sottolineare che la consultazione delle fonti archivistiche mi è stata spesso facilitata dalla cortesia dei responsabili e degli impiegati degli archivi stessi; voglio qui ricordare, in particolare, il dott. Angelo Piazza, dell'Archivio dell'Ospedale Maggiore di Milano ed il sig. Mario Fara Puggioni, dell'Archivio Trivulzio.

TAVOLA DELLE ABBREVIAZIONI

AMB: Archivio della Misericordia di Bergamo.

AVB: Archivio della Curia vescovile di Brescia, *Fondo Amministrazione dei Beni della Mensa.*

ASC: Archivio di Stato di Como.

AOM: Archivio dell'Ospedale Maggiore di Milano, *Fondo Patrimonio Attivo.*

ASM: Archivio di Stato di Milano.

AT, *OF*: Archivio Trivulzio, *Orfanotrofio Femminile.*

AT, *OM*: Archivio Trivulzio, *Orfanotrofio Maschile.*

AT, *TAM*: Archivio Trivulzio, *Amministrazione.*

TAVOLA DELLE PRINCIPALI MISURE USATE

Misure di superficie

pertica milanese di 24 tavole	ari	6,545179
pertica bergamasca di 24 tavole	»	6,623082
piò bresciano di 100 tavole	»	32,553938
biolca mantovana di 100 tavole	»	31,385969
pertica lodigiana di 24 tavole	»	7,165243
pertica cremonese di 24 tavole	»	8,080469

Misure di capacità

moggio milanese di 8 staia	litri	146,234295
soma bergamasca di 8 staia	»	171,2812
soma bresciana di 12 quarte	»	145,92
sacco mantovano di 3 staia	»	103,8155
sacco o moggio lodigiano di 8 staia	»	158,9566
sacco cremonese di 3 staia	»	106,9338

Introduzione

Nel 1927 il Messedaglia pubblicava il suo saggio sui primi movimenti e sulla successiva espansione del mais in Italia [1]. Questa ampia sintesi, che vedeva utilizzati, in un coerente quadro esplicativo, altri saggi precedentemente editi dallo stesso autore [2], valse a chiarire le questioni e i dubbi posti agli storici ed agli economisti agrari del tempo, proponendo un'interpretazione tendente ad esaltare il positivo ruolo del nuovo cereale nel sistema agricolo italiano. Purtuttavia il taglio dato all'indagine, in gran parte influenzato dalla polemica, specie col Bertagnolli [3], e dalla predilezione di un'ottica «filozeista» da parte dell'autore profondamente convinto della novità e della positività dell'introduzione del mais, accentua l'aspetto erudito della ricerca, lasciando in ombra i lati ben più sostanziali della vicenda e cioè la sua funzione nell'ambito dell'evoluzione dell'agricoltura.

D'altro canto l'insufficienza dello stato degli studi, salvo rare eccezioni, nel campo della storia agraria non consentiva al Messedaglia di cogliere i significativi nessi tra assetto colturale e dinamica dello sviluppo agricolo. Solo nel secondo dopoguerra, infatti, con un'attenzione crescente in questi recenti anni, ha avuto presa un discorso sistema-

[1] L. Messedaglia, *Il mais e la vita rurale italiana*, Piacenza 1927.

[2] In particolare il precedente *Notizie storiche sul mais. Una gloria veneta. Saggio di storia agraria*, Venezia 1924.

[3] C. Bertagnolli, *Delle vicende dell'agricoltura in Italia*, Firenze 1881. Cfr. anche dello stesso autore *L'economia dell'agricoltura in Italia e le sue trasformazioni secondo i dati dell'Inchiesta Agraria*, Roma 1886, p. 95.

tico sui complessi aspetti della realtà delle campagne, consapevole della peculiare evoluzione dell'economia del nostro paese e del preponderante ruolo che in essa ha svolto proprio il settore primario. Le chiare ed autorevoli sollecitazioni sulla linea di un ampliamento delle conoscenze in questa direzione[4], possono dirsi, ormai, accolte e non solo in linea di principio, ma còn positivi risultati[5], anche se le prospettive finora aperte non consentono di sciogliere i numerosi dubbi che ancora permangono, se si tien conto dell'estrema varietà delle esperienze agricole nella nostra penisola e quindi del rischio a voler procedere a generalizzazioni, a modelli, sulla base di quel tanto che è stato ricostruito.

Molte questioni quindi restano aperte; i settori che meritano un approfondimento lasciano spesso allo studioso l'imbarazzo della scelta dei momenti prioritari. Tra i più significativi ritengo vada compreso quello relativo alla diffusione della produzione maidica: e non solo perché si tratta di una coltura «nuova» (anche nel senso delle grandi possibilità di espansione e delle chiare implicanze sociali), ma anche perché sembra aver rappresentato per molte regioni dell'area mediterranea la misura delle capacità reali e dei limiti del proprio sistema produttivo.

I recenti dibattiti intorno al discusso ruolo che il mais ha assunto nell'evoluzione di queste strutture agricole ed agrarie hanno condotto ad alcune indagini che, se da un lato tendono a ricostruire gli «itinerari» di questa pianta

[4] A. De Maddalena, *Il mondo rurale italiano nel cinque e nel seicento*, in «Rivista storica italiana», LXXVI, 1964, pp. 349-426; M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle Riforme al 1859*, Milano 1957, pp. 1-2; L. Dal Pane, *La Storia come storia del lavoro*, Bologna 1968, p. 38.

[5] L. De Rosa, *Vent'anni di storiografia economica italiana (1945-1965)*, in *La storiografia italiana negli ultimi vent'anni*, Milano 1969, pp. 891-923; R. Zangheri, *Storia dell'agricoltura, ibidem*, pp. 1277-1302; L. De Rosa, *Aspetti e problemi della storiografia economica italiana*, in «Rassegna Economica», XXXIV, 1970, pp. 1319-1335; G. Porisini, *Ricerche di storia agraria*, in «Studi storici», XIV, 1973, pp 232-243; I. Imberciadori, *Per la storia agraria*, estratto dalla «Rivista di storia dell'agricoltura», 1976, pp. 42-70.

in Europa, dall'altro cercano di intendere se essa abbia rappresentato contemporaneamente ed in che misura un fattore di accelerazione di quel processo evolutivo caratteristico di alcune agricolture, come ad esempio quella francese, tra Sette ed Ottocento [6]. Questa prospettiva di ricerca, ancora agli inizi, ma già piena di interessanti aperture e con qualche concreto risultato, stimola, per le evidenti connessioni, a guardare anche sotto questo profilo le vicende dell'agricoltura italiana. Lavori specifici su questo tema si può dire che manchino, prescindendo da quello del Messedaglia, e d'altronde i costanti riferimenti alle conseguenze dell'introduzione del mais in molti studiosi ne sottolineano l'esigenza.

Questo lavoro intende proporre tali linee di lettura dell'esperienza agricola dell'ambiente lombardo del quale, dai lavori in particolare del Romani, del De Maddalena, del Cipolla e dello Zaninelli [7], si conoscono gli aspetti di struttura e le tendenze evolutive, e pertanto risulta più agevole puntualizzare gli elementi determinanti. Non sono d'altro verso da sottovalutare i limiti e le difficoltà presenti tanto nel momento dell'indagine, quanto del giudizio sui risultati: la realtà lombarda appare per tanti versi eccezionale rispetto non solo a quella di altri ambien-

[6] M. MORINEAU, *Y a-t-il eu une révolution agricole en France au XVIII[e] siècle?*, in «Revue historique», n. 486, 1968, pp. 299-326, ora in *Les faux-semblants d'un démarrage économique: agriculture et démographie en France au XVIII[e] siècle*, Paris 1971. Vedi anche A. ARMENGAUD, *Agriculture et démographie au XVIII[e] siècle. Réflexions sur un livre récent*, in «Revue d'histoire économique et sociale», XLIX, 1971, pp. 406-415; P. M. HOHENBERG, *Maize in French Agriculture*, in «The Journal of European Economic History», VI, 1977, pp. 63-101.

[7] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit. Dello stesso autore vedi la recente riedizione degli scritti minori in *Aspetti e problemi di storia economica lombarda nei secoli XVIII e XIX*, Milano 1977; A. DE MADDALENA, *Contributo alla storia dell'agricoltura della «bassa» lombarda. Appunti sulla «possessione di Belgiojoso» (secoli XVI-XVIII)*, in «Archivio storico lombardo», s. 8, VIII, 1958; dello stesso, *I bilanci dal 1600 al 1647 di una azienda fondiaria lombarda. Testimonianza di una crisi economica*, in *Storia dell'economia italiana. Saggi di storia economica*, Torino 1959, vol. I, pp. 557-604; S. ZANINELLI, *Una grande azienda agricola della pianura irrigua lombarda nei secoli XVII e XIX*, Milano 1964.

ti italiani, ma anche rispetto alle esperienze di molta parte dell'Europa occidentale; e quindi alcune sue peculiari vicende non fanno che confermare, spesso, questa sua caratteristica di differenziazione. Il periodo preso in esame è l'arco di tempo che va dai primi decenni del XVII secolo alla prima metà dell'800. La scelta del termine *a quo* si giustifica di per sé: per la Lombardia, includendovi per criteri di unità anche le province che, dopo la caduta della Repubblica di Venezia, ne faranno parte dal punto di vista politico-amministrativo, è l'ambito temporale che vede il nuovo cereale muovere i suoi passi iniziali. Più discutibile può apparire la scelta del termine finale, coincidente con l'Unificazione italiana. Occorre tuttavia considerare che, se non vanno sottovalutate le conseguenze della politica agraria, commerciale e soprattutto tributaria dell'Italia unita sull'assetto socio-economico delle campagne, qui interessa soprattutto il dato strutturale rappresentato dal fatto che il decennio '50 del XIX secolo rappresenta al tempo stesso l'apice della maturità e l'inizio della crisi di solidità di quell'equilibrio agricolo commerciale, delineato con chiarezza dal Romani [8]. E il mais, di tale equilibrio costituisce uno dei punti di maggior forza per gli aspetti agronomici, per i riflessi sui prezzi e sul mercato, per i rapporti contrattuali e sociali.

[8] M. ROMANI, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX. 1815-1914*, vol. I, Milano 1968.

Capitolo primo

La diffusione del mais e l'ambiente lombardo

Sulla prima comparsa del mais in Italia, sulla sua provenienza e sugli itinerari percorsi nella sua diffusione, è difficile aggiungere, almeno per ora, altri elementi a quelli raccolti a suo tempo dal Messedaglia, che a tale argomento ha dedicato la parte più ampia dei suoi lavori [1]. Alcuni più recenti studi hanno ripercorso e nuovamente illustrato l'interessante cammino di questa pianta sul continente europeo [2]; essi sostanzialmente confermano le osservazioni del nostro autore soprattutto per quanto concer-

[1] L. MESSEDAGLIA, *Il mais e la vita rurale italiana,* cit.; dello stesso, *Notizie storiche sul mais. Una gloria veneta. Saggio di storia agraria,* Venezia 1924 e inoltre *Agricoltura e alimentazione dei contadini. Storie vecchie e fatti nuovi,* Venezia 1926. Sulla validità degli studi del Messedaglia cfr. G. BARBIERI, *Saggi di storia economica italiana,* Bari-Napoli 1948, p. 162.

[2] J. J. HÉMARDINQUER, *Les debuts du maïs en Méditerranée. (Premier aperçu),* in *Histoire économique du monde méditerranéen, 1450-1650. Mélanges en l'honneur de Fernand Braudel,* Toulouse 1973, pp. 227-233. Dello stesso autore cfr. anche *L'introduction du maïs et la culture des sorghos dans l'ancienne France,* in «Bullettin philologique et historique», 1, 1963, pp. 429-459; e inoltre M. BERTIN-J. J. HÉMARDINQUER e altri, *Pour un atlas d'histoire de la vie matérielle. Cartes historiques des cultures vivrières,* in «Annales», XXI, 1966, pp. 1012-1025; T. STOIANOVICH, *Le maïs dans les Balkans,* in «Annales», XXI, 1966, pp. 1026-1040; dello stesso, *Le maïs. Plantes et nourritures,* in «Annales», VI, 1951, pp. 190-193; Th. LEFEBVRE, *Le modes de vie dans les Pyrénées atlantiques orientales,* Paris 1933, pp. 203-208; M. AUGÉ-LARIBÉ, *La révolution agricole,* Paris 1955, p. 18 ss.; E. LE ROY-LADURIE, *Les Paysans de Languedoc,* Paris 1966, pp. 70-73 (trad. it. *I contadini di Linguadoca,* Bari 1970); F. BRAUDEL, *Capitalismo e civiltà materiale,* Torino 1977, pp. 113-119. Sulla provenienza americana del mais lo Slicher Van Bath registra i contrastanti pareri (v. B. H. SLICHER VAN BATH, *Storia agraria dell'Europa occidentale (500-1850),* Torino 1972, p. 368).

ne la provenienza americana del granoturco, in seguito alla scoperta del Nuovo Mondo, benché il suo nome lo supporrebbe originario dell'Asia. Contrariamente alle affermazioni del Fucsio [3] e a quelle di qualche studioso che, equivocando sulle «pericolose omonimie» di questo grano [4], ne aveva rivendicato una antica presenza italica [5], l'ambiente italiano, quindi, non ha mai conosciuto il mais prima di Colombo e per ancora qualche tempo esso verrà ricordato solo nelle preziose opere dei botanici [6], nei cui giardini dovette far mostra di sé, come pianta esotica e degna di ammirato stupore [7] e in qualche caso meriterà gli elogi di qualche innovatore troppo precocemente interessato al suo sfruttamento [8]. Ma la realtà agraria lo ignorerà ancora per molto tempo, anche se resta difficile, se non impossibile, verificare i suoi iniziali movimenti.

A dar credito al Messedaglia [9], dopo le prime sporadiche e poco significanti apparizioni, il mais avrebbe avuto una certa diffusione a partire dalla seconda metà del Cinquecento nelle regioni venete. Questa ipotesi viene accettata

[3] Tra i naturalisti e botanici cinquecenteschi il Fucsio è il primo a sostenere la provenienza asiatica del mais (L. FUCSIO, *De historia stirpium commentarii insignes maximis impensis et vigiliis elaborati, adiectis earundem vivis plusquam quingentis imaginibus*, Basileae 1542, p. 824). Cfr. a questo proposito J. J. FINAN, *Maize in the Great Herbals*, in «Annals of the Missouri Botanical Garden», XXXV, 1948, pp. 147-191.

[4] L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., p. 63.

[5] G. DE' BRIGNOLI, *Della Milica di Pier de' Crescenzi*, in «Opuscoli religiosi, letterari e morali», I, Modena 1857, pp. 230-254. Cfr. anche L. CIBRARIO, *Della economia politica del Medio Evo*, Torino 1839; G. B. MORANDI, *Il più antico documento m. e. sulla coltivazione della «milica» (Note sull'origine del mais)*, in *Miscellanea storica novarese*, Novara 1906, pp. 145-174; L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 17-18.

[6] J. J. FINAN, *Maize*, cit., pp. 150 ss.

[7] L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 169-170.

[8] A. CAVALCABÒ, *Due cremonesi fra i primi coltivatori di granoturco*, in «Bollettino storico cremonese», II, 1932, pp. 198-203; vedi anche C. CANTÙ, *Notizie sopra Milano spigolate negli archivi di Firenze*, in «Atti del R. Istituto Lombardo di Scienze Lettere ed Arti», II, 1860, p. 80.

[9] L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 261-282.

anche dal Sereni [10] e dal Beltrami [11]. Ma se la coltura maidica non è ignota, in questo secolo, in qualche ambiente della Terraferma veneta, la sua presenza dovette essere, in effetti, episodica e soprattutto molto ristretta [12]. In ogni caso è l'inizio del XVII secolo che va considerato come il periodo che vede per la gran parte delle aree venete una significativa immissione del granoturco nella pratica agraria. Ma non mancano zone che tardano a conoscerlo. È quanto accade nelle zone occidentali della Repubblica Veneta. Nel Bergamasco «. . .la prima coltivazione di esso granoturco fu nel 1632 a Gandino in un orto della contrada Clusvene: la gente traeva a mirare questa pianta ivi non mai prima veduta. Destò la stessa meraviglia a Lovere dove la seminò nel 1658 Pietro Gaioncelli che l'aveva recata d'America» [13]. Queste notizie, costantemente riprese da numerosi autori e per ultimo dal Messedaglia [14], starebbero a rappresentare un punto fermo, nonostante la genericità dell'informazione [15]. Ma un riscontro di alcu-

[10] E. SERENI, *Storia del paesaggio agrario italiano,* Bari 1962, pp. 179-180.

[11] D. BELTRAMI, *Saggio di storia dell'agricoltura nella Repubblica veneta durante l'età moderna,* Venezia-Roma 1955, pp. 11 e 21; dello stesso, *Forze di lavoro e proprietà fondiaria nelle campagne venete dei secoli XVII e XVIII,* Venezia 1961, p. 9.

[12] A. DE MADDALENA, *Il mondo rurale,* cit., p. 378. «Nel Cinquecento... la coltura maidica riveste ancora un carattere più che altro sperimentale».

[13] I. CANTÙ, *Bergamo e il suo territorio,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* Milano 1861, pp. 812-813.

[14] G. ROSA, *Origine e vicende dei cereali,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1875, pp. 39-40; A. TIRABOSCHI, *Cenni intorno alla Valle Gandino ed ai suoi statuti,* in «Archivio storico lombardo», VII, 1880, p. 38; F. LUSSANA, *Due autografi contemporanei alla peste del MDCXXX ed alla prima coltivazione del mais in Lombardia,* Venezia 1881, pp. 12-13; L. MESSEDAGLIA, *Il mais,* cit., pp. 304-305. Cfr. anche L. ANGELINI, *Il volto di Bergamo nei secoli,* Bergamo 1915, p. 62 e B. BELOTTI, *Storia di Bergamo e dei Bergamaschi,* Bergamo 1959², vol. IV, p. 219.

[15] La notizia dell'avvenimento è data da una nota coeva di un Battista Radici di Clusvene (A. TIRABOSCHI, *Cenni intorno alla Valle Gandino,* cit., p. 38). Contraddittoria e poco credibile è l'ipotesi dell'introduzione del mais in Lovere prima del 1563, formulata dal Chiodi (L. CHIODI, *Note brevi di cose bergamasche ignote o quasi. Il granoturco a Bergamo,* in «Bergomum», LXIII, 1969, pp. 143-144).

ne fonti archivistiche, relative alle possessioni di uno degli enti più cospicui bergamaschi, l'Ospedale della Misericordia, permettono di acquisire qualche dato in più. Infatti i documenti amministrativi dell'azienda registrano per la prima volta il mais, in alcuni possessi dell'irriguo, già nel 1620 [16]. Negli anni successivi è presente anche negli altri fondi. L'Ente, più che essere meravigliato o interessato alla novità, provvede tempestivamente a limitarne la coltivazione, accomunandola a quelle dei generi ritenuti depauperanti della naturale fertilità del suolo [17]. Va comunque detto che, almeno fino alla metà del XVII secolo, i quantitativi prodotti appaiono modesti; in alcune annate la coltivazione non sembra neanche tentata. Ma il dato è interessante perché individua nel massaro, e non nella proprietà, lo stimolo ad iniziarne la produzione, evidentemente per consumo personale [18]. Le carestie della metà del secolo ampliano tali interessi, e da questo momento il mais appare in costante ascesa nei registri della Misericordia, continuando a destare in essa preoccupate attenzioni. Alla fine del secolo ed agli inizi del '700 le quantità prodotte di frumento e di mais si eguagliano [19].

[16] AMB, *Terminazioni del Consiglio,* vol. 37, *(1616-1622),* 25 febbraio 1621, f. 263: «Havendo li S.ri Deputati fatto ivi relatione che Battista e Pacino Pezoli massari in Comun Novo si sono fatti leciti dell'anno presente passato seminar certa quantità di melega turca senza saputa del fattore, et quella poi anco nascostamente hanno convertita in proprio uso senza aver partecipato con la Misericordia, et parendo a questo m.co Consiglio che essi meritino gravissimo castigo si è data commissione e libertà con tutti i voti ai S.ri Deputati di dar loro il condegno castigo». (Devo ai lavori del dott. G. M. Petrò e del dott. G. Franguelli alcune notizie relative all'ambiente bergamasco e bresciano).

[17] AMB, arm. LXII, *Giornali,* Conto entrate 1620-1700; AMB, arm. LXIII, *Terminazioni del Consiglio,* vol. 38 *(1622-1634),* pp. 46-47: «... l'ultimo anno non possa il conduttore seminar miglio stobiarolo herbale, panighetto, formentone, o melga turca in pena di uno scudo la pertica...».

[18] Analogamente per altri ambienti cfr. M. Cattini, *In Emilia Orientale: mezzadria cinquecentesca e mezzadria settecentesca, continuità o frattura?,* Comunicazione al Convegno di Storia dell'agricoltura, Verona 28-30 novembre 1977; ora in «Quaderni storici», XIII, 1978, n. 39, pp. 870-871.

[19] AMB, arm. LXII, *Giornali,* Conto entrate 1620 e ss.: la parte

Per il Bresciano lo stesso Messedaglia segnala le incertezze della documentazione, proponendo come data approssimativa dell'introduzione del mais, circa il 1630 [20]. Anche per questo ambiente, una verifica all'interno della contabilità di una grande proprietà fondiaria, quella della Mensa Arcivescovile di Brescia, consente di confermare, con qualche approssimazione, questo dato: in alcune possessioni, poste nell'area non irrigua della tenuta, i capitoli dei massari registrano nel 1643 una limitatissima porzione di superficie destinata al nuovo prodotto, che però scompare fino alla metà del secolo; da quest'epoca in poi esso torna ad essere annotato in modo pressoché continuo [21]. Nell'irriguo l'introduzione appare più tarda, e solo dopo il 1660 la coltivazione può dirsi consolidata [22]. Ciò premesso, va anche detto che dalle stesse fonti si desume che, almeno fino all'ultimo quarto del secolo, la produzione globale, tanto nelle possessioni site nell'asciutto, quan-

dominicale del prodotto netto di mais nelle possessioni della Misericordia (circa 200 ettari di terra) risulta in some (1 soma bergamasca = hl. 1,712812):

1620	0.6.6	1638	4.2.15	1648	2.7
1622	0.3	1639	5.0.16	1649	5.3.15
1623	0.2	1640	0.6	1650	53.6
1624	0.1.18	1641	1.1.15	1651	87.6
1627	0.7.6	1642	1.0.13	1652	5.3
1628	2.7.12	1643	1.5.13	1653	72.1
1629	0.4	1644	2.3.7		
1630	0.4.9	1645	2.6.2		
1636	2.6.9	1646	0.4.3		
1637	2.3.18	1647	0.3.12		

[20] L. MESSEDAGLIA, *Il mais,* cit., p. 303. L'Autore tiene in poco conto, ragionevolmente, il fatto che fin dal 1619 il mais sia stato assoggettato al dazio della macina. Cfr. F. FEDERICI, *Dissertazione sopra l'utilità di Censori agrari da istituirsi nelle Comuni per la pratica agricoltura,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XVI, 1812, p. 203; G. GALLIA, *Uno scritto postumo del socio cav. ing. Luigi Abeni,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1881, p. 87; G. ROSA, *Statistica storica della Provincia di Brescia,* Brescia 1884, p. 91.

[21] AVB, *Capitoli a massari,* b. 63/A e b. 59/C; AVB, *Entrate,* Reg. 119-120.

[22] AVB, *Entrate,* reg. 119; AVB, *Conto del formentone,* b. 53/B; AVB, *Visite e Cavalcate,* b. 89/A; AVB, *Capitoli a massari,* b. 116.

to in quelle irrigue, risulta modestissima [23]. Segnatamente nelle prime la quota del mais è vicina a quella degli altri grani minuti; nelle seconde, la più larga coltivazione del miglio non sembra accordargli molto spazio.

Intorno al decennio '70, però, si registra un costante progresso della coltivazione maidica, e certamente il periodo decisivo sembra qui essere stato quello tra la fine del '600 e l'inizio del '700, quando la proprietà dismette la gestione diretta della conduzione per almeno un trentennio, concedendo i fondi in affitto. Mancano, pertanto, i dati della quota dominicale che permettono, per il periodo, la ricostruzione dell'andamento della produzione. È tuttavia significativo che, quando, nel 1714 la gestione in economia riprende, il mais risulti stabilmente insediato in tutte le possessioni con valori decisamente superiori rispetto al miglio, al sorgo o meliga e ad altri grani minuti. In qualche zona la sua produzione appare maggiore anche di quella del frumento.

Passando a cogliere il fenomeno nelle campagne dello Stato di Milano propriamente detto, va rilevato che appare pienamente credibile l'asserzione del Messedaglia secondo cui il mais si riscontra in quest'area solamente dopo il 1630 [24]. I riferimenti, che talvolta appaiono in diverse fonti circa la coltivazione di «formentone» o «carlone» (nomi che passeranno in seguito ad indicare il granoturco) indicano, per epoche precedenti, altri cereali. Si tratta, cioè, delle «pericolose omonimie», appunto, dalle quali il nostro autore ci mette giustamente in guardia [25]. Dopo questa data, infatti, elementi più certi si ritrovano diverse volte nella documentazione ufficiale, soprattutto in connessione coi problemi annonari della città di Milano e dello Stato. Nel 1649, infatti, una grida ordina ai

[23] AVB, *Entrate*, Regg. 24, 28, 32, 87, 120; AVB, *Granari*, Regg. 123-124; AVB, *Giornale*, Reg. 127; AVB, Buste s.i., *Visite Uscite e Cassa Generale*; AVB, *Entrate*, buste C/3, 53/B, 89/C, 89/E. Cfr. Appendice, tabelle 1-3.

[24] L. MESSEDAGLIA, *Il mais*, cit., pp. 306-308.

[25] *Ibidem*, pp. 63-75.

possessori di mais di introdurlo in città per contrastare la grande penuria degli altri grani [26]; nel 1660 il conte Bartolomeo Arese, presidente della Giunta di Annona, esterna il suo timore di rimanere «... soggetti a pericolosi accidenti, tanto più, che, il caldo, e secco distruggono li migli e formentoni» [27]; sempre la preoccupazione di una carestia anima la Giunta di Annona del 2 settembre 1675 a causa anche della «...cosecha delos mijos y formentones... siendo assi que los mijos han crecido muy poco y se hallan en muy mal estado por el sequio que... haze daño a los formentones, con que si la misericordia de Dios no ayuda embiando agua con que pueda renacer, ha da ser cortisimo el fructo» [28]. Ancora una Giunta di Annona registra nel 1677 il prezzo al quale i prestini di Milano hanno acquistato grani grossi e minuti, e tra questi il mais [29]. Secondo il Fiorotto nel 1677-78 la grande carestia di grano avrebbe provocato un'alta mortalità «...se non fusse sopravvenuto un gran raccolto di mais...» in tutto il territorio pavese con il quale «...si *sono abundantemente soccorsi li paesi vicini et in partico*lare l'Alessandrino et Tortonese sarebbero la maggior parte morti di fame...» [30].

La circostanza è confermata dalla Giunta di Annona del 18 gennaio 1678 alla quale si chiede il permesso di acquistare per la città di Alessandria (ma anche per altri paesi) diversi grani «... y tambien legumbres, melgon, y tres somas de arroz...» [31]. L'anno seguente, tranquillizzati da un ritorno alla normalità della produzione granaria, una Consulta del Magistrato ordinario enuncia la propria

[26] A. DE MADDALENA, *Prezzi e aspetti di mercato in Milano durante il secolo XVIII*, Milano 1949, p. 36.

[27] ASM, *Annona*, c. 30, 28 luglio 1660.

[28] ASM, *Annona*, 2 settembre 1675.

[29] ASM, *Annona*, 11 settembre 1677: «Li prestinari... hanno comprato questa sett.na 600 m. senzali forensi ch'è bassato a s. 29.18 il form.to conche la bassa e di d. 10 e cosi la segala il migli d. 6 il formentone 15...».

[30] G. A. FIOROTTO, *Opere. Trattato d'Agricoltura*, 1751, Ms. It. 1122, Bibliothèque Nationale, Paris, p. 35.

[31] ASM, *Annona*, c. 30, 18 gennaio 1678 e 4 marzo 1678.

disponibilità ad una discreta esportazione, anche di mais, nei paesi vicini [32]. Il Magistrato straordinario registra i prezzi dei grani grossi, del miglio e del mais sui diversi territori dello Stato [33] nel 1687, annata anche questa di buon raccolto. Sempre in tema di annona: nel 1690 viene segnalata la grave situazione generata dalla carestia, ed il Governatore descrive alla Corte la triste situazione delle campagne comunicando che «...las ultimas esperanças, que quedavan este año en los arrozes, y minutos (que son mijos, mayzes, y semejantes) se han frustrado...» [34]. Nel 1696 Casalmaggiore richiede il permesso di esportazione per 350 some di granoturco [35] e due anni dopo viene autorizzata ad estrarre 2.000 some di legumi e di mais verso il Mantovano e il Parmigiano [36].

Da queste notizie frammentarie ma precise, si ricava l'impressione che il nuovo prodotto, a partire soprattutto dall'ultimo terzo del secolo XVII, non fosse del tutto assente dalle preoccupazioni dei magistrati, soprattutto di quelli cui era affidata la responsabilità di provvedere al rifornimento alimentare dello Stato, anzi rappresentava un concreto punto di riferimento durante le frequenti carestie; e questo appare un chiaro indice di una già discreta diffusione del prodotto. L'analisi delle fonti aziendali conferma l'idea che la produzione di mais non sia così margina-

[32] ASM, *Annona*, 13 luglio 1679: «Si spera che il raccolto de' grani grossi, per l'Iddio gratia nel presente anno riesca più copioso, che gli andati mentre pure i Seminarj de minuti, sono in ottimo stato, onde venendo fatte a V. E. et à questo magistrato diverse istanze per tratte di Melegone (qualità di grano che da un anno all'altro si deteriora e perde) come pure per qualche poca avena Siamo venuti in rappresentanza all'E.V.ra acciò la Regia Camera, ne senti il benefitio della Tratta, per poter con quello si ricavera andar compendo à carichi sopra esse adossati, et acciò questi sudditi possino col provento de propri raccolti pagar gli carichi, e sovenirsi ne domestici bisogni: poter V. E. restar servito permetterne La concessione di some trè in quattro milla melegone, Avena e minuti o quella quantità parerà all'Ecc.za V.ra...».

[33] ASM, *Annona*, 4 febbraio 1687.

[34] Archivo General Simancas, *Estado*, leg. 3422, f. 125.

[35] ASM, *Annona*, c. 8, f. 4, 12 aprile 1696: «Paraque se conceda per ahora la extracion de seteciento somas mitad legumbres y mitad Melgon como parece al Gran Canciller».

[36] ASM, *Annona*, 5 aprile 1698.

le, almeno a partire dalla seconda metà del '600, seppure con diversa articolazione da zona a zona. Se il De Maddalena, infatti, dallo studio di una possessione pavese dei Belgioioso desume che la superficie destinata a tale coltura rappresenti ancora a metà '700 una quota del tutto insignificante di quella complessiva seminata [37], il Milanesi, per un'altra azienda, ritrova una sua costante graduale espansione tanto da eguagliare la produzione di frumento verso la metà del XVIII secolo [38]. Tali contrastanti conclusioni derivano, certamente, dalla diversità delle esperienze aziendali, ma vanno tenuti in debito conto i limiti obiettivi delle fonti contabili aziendali: in queste aree, infatti, l'articolazione dei rapporti tra proprietà e conduzione interpongono spesso un diaframma alla rilevazione di certi fenomeni ed alla loro corretta interpretazione. Infatti, per l'alta pianura e la zona collinare, dominata prevalentemente da un contratto di affitto con canone fisso in natura (di solito frumento, segale e miglio) e di compartecipazione per i prodotti delle colture arboree, il mais, come anche altri minuti (grano saraceno, paníco, legumi ecc.) non appare contabilizzato nelle registrazioni padronali perché destinato quasi esclusivamente all'autoconsumo contadino. Per l'irriguo, dove vige il contratto di grande affitto a denaro, è altrettanto poco documentabile la struttura della conduzione del fondo attuata dal fittabile nel lungo arco di tempo del suo esercizio. Le sole notizie che descrivono lo stato delle coltivazioni possono essere desunte dai documenti che costituiscono il momento iniziale e terminale del rapporto e cioè dagli atti di «consegna» e di «riconsegna» del fondo. Documenti di notevole importanza per tanti versi, ma che ai nostri specifici interessi offrono elementi incerti e di difficile utilizzo. La ricognizione, infatti, essendo relativa allo stato delle colture dell'ulti-

[37] A. De Maddalena, *Contributo alla storia dell'agricoltura della «bassa» lombarda. Appunti sulla «possessione di Belgiojoso» (secoli XVI-XVIII)*, in «Archivio storico lombardo», LXXXV, 1958, pp. 168-170.

[38] A. Milanesi, *A proposito di proprietà e conduttori nella bassa lombarda in età moderna: il caso di Lardirago*, in *Atti del Congresso nazionale di Storia dell'agricoltura, Milano 7-8-9 maggio 1971*, in «Rivista di storia dell'agricoltura», XII, 1972, p. 280.

mo anno dell'affittanza, in un determinato momento della rotazione agricola, non evidenzia con sicurezza il diverso articolarsi delle scelte del conduttore negli anni precedenti. Trattandosi del mais, inoltre, non ci sorprende il fatto che la superficie destinata a questo prodotto non figuri o appaia con valori del tutto modesti: esso, insieme ad altri prodotti ritenuti depauperanti, è oggetto di preoccupata attenzione da parte della proprietà che all'avvicinarsi della scadenza del rapporto si cautela col proibirne la semina onde evitare uno sfruttamento eccessivo del suolo, e quindi un suo minore apprezzamento.

I capitolati d'affitto tendono, infatti, a fissare con precise norme questo atteggiamento [39], quando, non poche volte, non intervengono a determinare, per tutto il periodo della locazione, il limite massimo concesso in termini di superficie coltivabile per questi generi [40]. Tali divieti ten-

[39] Nelle ricordate possessioni della Mensa Arcivescovile di Brescia il limite è presente già nel 1643 (AVB, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa*, b. 53/B, 25 maggio 1643). In alcuni contratti agrari delle possessioni dei Celati di Bergamo il limite si ha a partire dal 1728 (Archivio Celati Bergamo, f. XI, fasc. 1-2, *Affittanze*); per le possessioni dell'Ospedale Maggiore di Milano abbiamo una delibera del 31 agosto 1733 del Venerando Capitolo del seguente tenore: «Rifferitosi dall'Agente che li fittabili di campagna in d.º Provincia [Bertonico] nelli ultimi anni della loro Investitura seminano quantità di Melegone e Ravizzone. Il che riesce di pregiudit.º molto ai fondi e di danno al nuovo Fittabile restando così molto smagrito il terreno... nelle investiture da farsi si ponghi il patto di non poter seminare che quella quantità de sudetti grano e Ravizzone, et p. gli anni che a d.ⁱ sigg. Visitatori Prov.li stimerano a proporzione del perticato di cad.ª Possessione» (AOM, *Ordinazioni*, vol. 132, 1733). In realtà la clausola appare già nell'investitura della possessione Pista di Bertonico già nel 1730 e, in seguito, giusta la delibera del Capitolo, estesa a tutte le possessioni (Cfr. AOM, *Case e Poderi*, cc. 57, 58, 59, 61, 62, 65, 91, 95, 96). Per le possessioni di Bertonico nel Lodigiano cfr. S. ZANINELLI, *Una grande azienda agricola della pianura irrigua lombarda nei secoli XVIII e XIX*, Milano 1964. Per i beni di Inzago dei principi Trivulzio si riscontra a metà '700 (Archivio Trivulzio, *OF*, Sto. 2, *Investitura dei terreni d'Inzago*, 1750).

[40] ASM, *Censo*, p.a., c. 403, *Riglievi della città di Lodi sopra la stima de' beni del Territorio Lodigiano*, 1726 in alcuni contratti, ancora in questa epoca, il formentone «...si eschiude affatto». V. inoltre AOM, *Case e Poderi*, c. 57, *Brusata di sotto*, 9 marzo 1787: «... non potrà il conduttore p. qualunque siasi pretesto od interpretazione seminare le seg.ti generi se non nella quantità e modo, che restano prescritti

dono ad essere gradatamente revocati verso la fine del XVIII secolo[41] e con tutta probabilità si può pensare che siano stati in genere disattesi in precedenza, nonostante l'attenzione ed il rigore della proprietà[42].

Ad ogni modo, questo stato di cose si traduce nella già ricordata difficoltà a ricostruire elementi attendibili circa l'effettiva ampiezza della superficie coltivata a mais, che si evidenzia con andamenti quanto mai irregolari. Per fare alcuni esempi: in una possessione dell'Ospedale Maggiore di Milano il mais si estende in percentuale del 2,44% del coltivo complessivo, secondo le «consegne» del 1678, e del 9,22% nel 1712; in un'altra dal 10,99% del 1678 si riduce al 6,40% nel 1687, al 5,87% nel 1705; in una terza non appare granoturco prima del 1804[43]. Nella proprietà dei principi Trivulzio a Cassigna-

cioè ad avena solo pt. 20 a melgone ne' primi sette anni pt. 150 [su pt. 1479] e negli ultimi due pt. 100... e qualora il Fitt. ne seminasse in maggiore quantità de' suddetti frutti come sopra vietatigli... sarà multato di L. 12 per ogni Pertica oltre l'obbligo dell'immediata riduzione del fondo ad altro seminerio non vietato». Cfr per il Bolognese: C. PONI, *Gli aratri e l'economia agraria nel bolognese dal XVII al XIX secolo,* Bologna 1963, p. 177.

[41] AOM, *Case e Poderi,* cc. cit.: il limite scompare nel 1770 a Piva e a Campolongo, nel 1774 a Monticelli Minore, nel 1775 a Pista, nel 1777 alle Case Nuove, nel 1780 a Campolongo 2°, nel 1798 alla Brusata di sotto. A Inzago scompare con l'investitura del 1769 (AT, *OF*, Sto. 2).

[42] AOM, *Agenzia Bertonico,* Campolungo, *Causa tra il dott.e Giuseppe Carenzi qual Procuratore del Ven.do Spedale Maggiore di Milano e Gerolamo Berra fittabile,* 27 novembre 1786: «...lo stesso patto nella prima parte espressamente limita il num.° delle pertiche riguardo al Seminerio di Melica [mais] a sole cento cinquanta in ogni anno e per li primi sette anni niente di più circa pertiche duecento venti risguardo allo stesso Seminerio... il sovraccitato patto 40 comprende più cose, tutte tendenti al medesimo fine, val'a dire ad escludere gli eccessi dei fittabili nel godimento dei terreni. Il detto patto limita e determina il perticato che deve essere lecito al conduttore di seminar a melica... ed obbliga per l'ultimo il conduttore a far lavorare li Beni à norma di ottimo e diligente Agricoltore Lodigiano e con questa generale espressione allontana tutte le cattive pratiche, che sogliono tenere da' alcuni Fittabili nel Lavorerio dei Terreni in pregiudizio dei Terreni medesimi». Il fittabile aveva seminato a mais pertiche 595.2 sulle totali pt. 2.428.21 della possessione (AOM, *Pezzi di terra seminati a Melgone dal Fittabile Berra sulla possessione Campo Longo,* 1787).

[43] AOM, *Case e Poderi,* Caselle, cc. 128-129; AOM, *Pat. Att.,* Cannob-

nica si registra una percentuale di perticato a mais pari al 14,05% nel 1725 nella possessione «Il Castello», mentre non vi si fa cenno nei documenti del 1694; in quella attigua della «Ca' Nuova» appare del 13,05% nel 1694 scomparendo nel 1725; in quella del Borghetto occorre attendere il 1739, anno in cui si registra una percentuale del 12,15% [44].

Qualche notizia interessante è desumibile, inoltre, da quelle verifiche, purtroppo occasionali, che la proprietà compie per conoscere e stimare lo stato del terreno e la sua redditività media. Naturalmente i dati vanno presi come semplice indicazione del grado di presenza del mais, piuttosto che per registrare una sua precisa generalizzata collocazione. Ad esempio, sui beni dell'Abbazia e Commenda di S. Maria in Brera presso di Ronco, nel 1667, la stima del raccolto vede il granoturco nella proporzione del 55% rispetto a tutti i cereali coltivati presi nel loro insieme [45], quota che appare piuttosto elevata, anche se si riferisce ad un'annata di discreta abbondanza [46]. Nel 1688 l'Amministrazione dei beni del principe Trivulzio, calcolando l'entrata media in natura ottenuta dai beni siti nella zona di Casteldidone, registra che il mais, per il periodo 1679-1688, si colloca al secondo posto dei cerea-

bia, cc. 691-692. Ma gli esempi potrebbero continuare: a Bugo non appare nel 1675 e nel 1684 superficie destinata al mais, mentre nel 1703 risulta pari al 6,62% (AOM, Bugo, c. 116); a Molinetto di Besate nel 1682 si riscontra coltivato su 1,56% del perticato, assente nel 1707 (AOM, Molinetto, c. 105); a Cipriana 1,9% nel 1685 e nulla nel 1730 (AOM, Cipriana, cc. 261-263); a Lasso nulla nel 1685 e 22,7% nel 1730 (AOM, Masso, cc. 266-268).

[44] AT, *OM, Fondo Monastero,* cc. 35, 137, 138.

[45] ASM, *Fondo Religione*, c. 64, *Abbazie e Commende. S. Maria in Brera.* Il raccolto dei cereali risulta: «Formento di spartire moggia 80, formento di fitto moggia 21, formento di fitto moggia 2 staia 6, Segale di spartire moggia 62, segale di fitto moggia 15, miglio di spartire moggia 14, melga di spartire moggia 12, Formentone di spartire moggia 260».

[46] ASM, *Fondo Religione*, 21 luglio 1667: «Il formentone da buona speranza in adesso ne si conosce esservi sin al presente influenza di far meta como è stato gli due anni passati». L'anno precedente in effetti la siccità aveva ridotto il raccolto.

li prodotti, sia pure a notevole distanza dal frumento [47]. Ancora per Ronco, l'agente di S. Maria in Brera comunica all'amministrazione che nell'anno 1690 il ricavo netto del granoturco spettante al fittabile di quei beni risulta circa il 52% della quota totale in cereali e legumi di sua pertinenza [48]. A Sesto Calende, invece, nel 1705, il raccolto di granoturco sui beni dell'Ospedale Maggiore viene mediamente stimato intorno al 33,8% della produzione cerealicola globale [49]. Quanto poi alle superfici destinate alle diverse coltivazioni un'idea possiamo averla per lo stesso periodo dalla stima dei beni, ancora di S. Maria in Brera, situati in Precotto e Gorletto, vicino a Milano, in una zona prevalentemente asciutta: il mais è presente con una percentuale che va dall'8% circa di certi poderi al 48% di altri [50].

[47] AT, *TAM*, c. 37, *Conti relativi al reddito dei beni di Casteldidone del Principe Trivulzio*, 1688: Oltre al vino e ad altri prodotti minori «...per l'entrata di Casteldidone fatto conto sopra un novennio riesce nel modo seguente

Formento	staia	1216	L. 4.518.9.9
Segala	staia	18.1/4	43.14
Noci	staia	15	20.1
Fave	staia	52	130.7.9
Avena	staia	35	47.2.9
Fagioli	staia	4.1/3	12.2.9
Miglio	staia	28.1/4	61.3
Ceci	staia	4	10.5.6
Melegone	staia	133	280.10.9
Ravizzone	staia	3.1/4	9.4
Avezza	staia	4.1/3	8.8.9

la sod/a cavata secondo la regola de 9 anni dimostra la sussistenza d'essa, essendo il novenio che se pigliatto p. coadequazione».

[48] ASM, *Fondo Religione*, c. 64, cit., *Notta di quanto si è ricavato e potuto sapere dai Massari et Pigionanti di Benni di Ronco alla presenza di M.° franc.° Brambilla Fittabile per il raccolto dell'anno 1690*, 11 aprile 1691: «...tochato di netto al Brambilla cioè levato di semente et la parte di Massai e pigionanti»: frumento moggia 43.6; segale 28.7 1/2; formentone 91.4 1/2; miglio 1.4; legumi 5.3; avena 4.4.

[49] AOM, *Case e Poderi*, «Congregat. Abbat. Sexti Calendarum in causa restauri», 2 aprile 1705: il raccolto medio ed il suo valore a prezzi medi viene così valutato: frumento moggia 24 a L. 24: L. 576; segale moggia 193 a L. 14: L. 2702; miglio moggia 116 a L. 11.10: L. 1334; melgone moggia 170 a L. 11.10: L. 1955.

[50] ASM, *Fondo Religione*, c. 59, *Stima fatta del seminerio che si*

I primi decenni del secolo XVIII vedono il mais ormai assimilato dalla pratica agraria tanto dell'altipiano asciutto e della collina, quanto della pianura irrigua, sia pure con ampiezza differente da zona a zona. Nel Bresciano rispetto agli ultimi decenni del secolo precedente il balzo in avanti è considerevole [51]. Nel Bergamasco, secondo alcuni dati aziendali, la sua produzione eguaglia quella del frumento nel primo ventennio del '700; successivamente la supera ed appare in costante incremento [52]. Sempre nel Bergamasco, altri dati aziendali, confermano che al mais viene riservato costantemente 1/6 del terreno lavorato [53]. Dal confronto dei valori delle produzioni, in questo ambiente, si desume che in quest'arco di tempo il mais non ha ancora turbato considerevolmente la posizione degli altri grani: stazionaria appare, infatti, la produzione del frumento, in leggera, ma tendenziale diminuzione quella della segale, del miglio, della meliga o sorgo.

trovano sopra le Poss.ni di Gorletto, et Precotto, 28 maggio 1691: Gorletto: Vigna pertiche 138.20: frumento seminate pertiche 45; segale 28; ceci 6; orto 15; formentone 12; fave 4; avena 3; lupini 8; «Arbeij» 2; lino 3; panighetto 2; ravizzone «di poca cavata» 7; «semencina» 1.12. Gorla: vigna p. 42: frumento seminate pertiche 20; formentone 20. Vigna di casa p. 76.12: frumento seminate pertiche 18; segale 12; formentone e melga 15; terreno vuoto per la semina del miglio e del panico 15.12; prato 6; trifoglio 5; panighetto 2; fave e ravizzi 3. Precotto: Vignale e campagna del Comune p. 33.1: frumento seminate pertiche 28; lino 3. Vigna detta la fra' Martino p. 112.8: frumento seminate pertiche 42; segale 40; fave 4; formentone 9; orto 3; trifoglio 3 ed il resto è cavedagna, case e accessi. Altro vignolo p. 29: segale seminate pertiche 20; formentone 6; lino 0.12. Altra vigna p. 36.13: Frumento seminate pertiche 12; segale 12; formentone 4; ceci 5; orto 2. Campagna del Isole p. 23.1: formentone seminate pertiche 11; «terreno vodo per sem.re miglio il rimanente p. 12. questo terreno è Inferiore». In sintesi su un totale di pertiche 494.22 in media il frumento è seminato in percentuale del 33% della superficie, la segale del 23% ed il mais del 16%.

51 ASV, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa,* cfr. Appendice, tabelle 1-3.

52 AMB, *Sez. s. coll.,* n. 45, *Pro proventi,* carte varie.

53 Archivio Celati Bergamo, f. 1, fasc. 1, *Affitti,* Alli Castri, 1701, Sanico 1728, Tonchera 1757, Gazzo di Martinengo 1754-1774: «...che de suddetti terreni vanghivi ne sia sempre seminato a form. due terzi e l'altro un terzo la meta a melgone e laltra meta a trefolio al Inc.ca».

Per lo Stato di Milano i dati desunti dagli atti di consegna registrano, per la prima metà del '700, un aumento modesto della produzione maidica, almeno per l'irriguo. Questo accade nelle proprietà del Belgioioso, dove ancora nel 1748 si evidenzia una sostanziale stabilità rispetto agli ultimi decenni del secolo precedente [54], ma anche nelle possessioni dell'Ospedale Maggiore di Milano in Rosate e nel Lodigiano, dove il mais raggiunge buone posizioni ma decisamente contenute [55], ed infine nelle terre dei principi Trivulzio a Cassignanica [56]. Ma sono stime di attendibilità relativa, come abbiamo già notato. Di utilità maggiore, almeno per gli aspetti generali del fenomeno, risulta essere quella complessa serie di dati offerti dalle operazioni preliminari alla formazione del nuovo catasto in periodo teresiano, ed in particolare i cosiddetti «processi per le tavole», redatti tra il 1720 e il 1722 [57]. Anche questi elementi vanno certamente assunti con cautela, data la specifica natura della fonte; purtuttavia il quadro sintetico che se ne desume intorno allo stato dell'agricoltura ed alle pratiche agrarie è abbastanza preciso ed eloquente [58]. Per rimanere nell'ambito del nostro specifico assun-

[54] A. De Maddalena, *Contributo alla storia dell'agricoltura della «bassa» lombarda*, cit., p. 170.

[55] AOM, *Case e Poderi*, «fittabili Caselle» cc. 128-129: la percentuale di superficie a mais, come già notato, appare intorno al 2,44% nel 1678, sale al 9,22% nel 1712, ed è dell'8,60% nel 1748. A Bertonico: possessione S. Carlo (cc. 63-64): il 10% nel 1715, l'11,53% nel 1728, il 6,92% nel 1747; possessione Case Nuove (c. 65): 5,20% nel 1713, 0,40% nel 1722, non appare nel 1731, il 19% nel 1740, il 23,38% nel 1749; possessione Piva (c. 96): il 10,49% nel 1730, il 5,71% nel 1738, lo stesso valore nel 1747. Nella possessione Bugo (c. 117) si registra la percentuale del 6,62% a mais rispetto al terreno lavorato nel 1703, nulla nel 1720, il 3,23% nel 1730 e nel 1756; a Coronate (c. 166) abbiamo il 5,87% nel 1705, il 7,60% nel 1723 e il 4,29% nel 1741. Cfr. anche ivi, Agenzia Bertonico, f. 30, *Stima del raccolto di varie possessioni per ottenere ristoro*, 1749.

[56] AT, *OM, Fondo Monastero*, cc. 35, 137, 138: il mais è seminato sul 5,60% del terreno nel 1725, sull'8,85% nel 1739; sul 16,20% nel 1749.

[57] Cfr. M. Bianchi, *Note sull'agricoltura di alcune pievi della pianura irrigua milanese nella prima metà del secolo XVIII*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento* (Contributi dell'Istituto di storia economica e sociale), Milano 1976, pp. 3-66.

[58] ASM, *Catasto Teresiano*, fondo n. i., in particolare le cc. 3401 (Rosa-

to, la varia articolazione delle esperienze nelle diverse zone agrarie e, spesso, da azienda ad azienda, non impedisce di valutare la partecipazione già di qualche significato del mais alla produzione cerealicola globale. La sua presenza infatti si rivela, salvo eccezione, costante e generalizzata, così come la sua collocazione all'interno della ruota agraria risulta chiaramente precisata; cospicuo appare il livello quantitativo del prodotto, grazie anche alla sua alta resa. Nell'area irrigua, ad esempio, sono rari i casi in cui al mais non venga destinata una quota di terreno, la cui ampiezza è peraltro condizionata dal tipo di avvicendamento delle colture e dalla fertilità del terreno. Ma non è prudente cercare di determinare da questi dati l'estensione esatta della sua coltivazione, in quanto i documenti designano genericamente questa o quella «parte» assegnata alle singole colture, senza specificarne il perticato. A volte i riferimenti sono più precisi, e da questi è possibile calcolare che, approssimativamente, la superficie a mais varia dal 12 al 16% dell'arativo. Alcune caratteristiche, comunque, risultano ormai con tutta evidenza: innanzi tutto il granoturco ha dovunque sostituito il miglio di coltura [59], relegandolo generalmente, quando la fertilità del terreno lo consente, ad essere coltivato come secondo frutto, cioè dopo la raccolta del grano o del lino; il frumento conserva, in quest'area determinata, la sua preminenza, ma anche la segale non accenna a contrarsi; la presenza irregolare dell'avena, o di qualche altro occasionale prodotto, rende più contenuta la coltura maidica; raro appare, ancora, l'uso del «formentonino» o mais di secondo frutto (quarantino o cinquantino). È da notare, peraltro, che nei terreni di più bassa fertilità, «sortumosi» o tendenti all'impaludamento, la coltivazione della segale e del mais assume una rilevanza maggiore rispetto al frumento

te), 3402 (Binasco), 3349 (Locate e S. Donato), 3403 (Corbetta), 3341 (Desio e Seveso), 3342 (Monza), 3346 (Gorgonzola), 3347 (Segrate e Corneliano), 3351 (Gallarate), 3354 (Olgiate e Fino Mornasco), 3377 (Missaglia), 3378 (Galliano e Mariano).

[59] V. anche G. A. FERRARIO, *L'agente in campagna*, Milano 1811, p. 82.

che, spesso, non viene affatto considerato per la sua bassa resa.

Per le aree asciutte dell'altopiano e delle colline è possibile ricostruire con maggiore aderenza l'articolarsi delle colture, anche se la posizione del mais non si sottrae alla varietà delle diverse esperienze. Mediamente è possibile affermare che esso si alterna col frumento e la segale; in qualche caso deve dividere parte del suo terreno con il trifoglio e i lupini. Ma è già abbastanza diffusa la semplice alternanza frumento-mais (e per i terreni deboli segale-mais), che diverrà comune in seguito. Nei non frequenti casi in cui la fonte determina con precisione il perticato destinato alle varie coltivazioni, possiamo notare che il mais copre una porzione pari al 5-6% della superficie totale, inclusiva dei boschi e delle brughiere, ma raggiunge quote intorno al 30-35% qualora si consideri il solo seminativo [60]. Se il rapporto contrattuale è quello mezzadrile, e accade spesso di trovarlo nell'area orientale dell'altopiano, al confine col bergamasco, i «processi per le tavole» ci danno dati utili al calcolo tanto della produzione quanto della superficie impiegata [61].

In questo rapporto specifico è anche possibile rilevare come la coltura maidica assuma connotati di maggior rilevanza a tutto svantaggio della segale e del miglio; il che starebbe a dimostrare il maggiore interesse del contadino per questo tipo di produzione, quando non sia vincolato dal pagamento del canone in natura che lo costringe ad una pratica obbligata. Il miglio, in particolare, è ancora generalmente utilizzato come secondo frutto dell'annata, ma comincia ad essere rilevante anche l'impiego del granoturco detto cinquantino.

Le notizie desunte dalle fonti catastali ci danno dunque il quadro di una realtà agricola che, nella sua struttura, è già sufficientemente caratterizzata e prelude a quella «marcia trionfale del mais» che è caratteristica soprattutto del-

[60] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3341, 3342, 3351.
[61] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3342, 3346.

la seconda metà del XVIII secolo. A conferma di queste tendenze e delle successive vicende si pongono le informazioni di una fonte discutibile, ma allo stato attuale degli studi, insostituibile, rappresentata dalle cosiddette «notificazioni dei raccolti» [62]. Si tratta di uno strumento conoscitivo, di complessa e non sempre omogenea elaborazione, in base al quale le autorità governative provvedevano ad orientare la propria politica annonaria.

Per lo Stato di Milano la produzione notificata di mais (unita qui alla modesta quantità di sorgo o meliga, presumibilmente in diminuzione durante l'arco di tempo esaminato) appare in crescita costante e graduale a partire dal 1716, data in cui iniziano le rilevazioni, fino alla metà del secolo: nel 1750, infatti, il quantitativo dato per prodotto appare esattamente raddoppiato, raggiungendo gli hl. 873.483. Successivamente, tra gli anni 1751-1763, si ha un periodo che appare caratterizzato da una sostanziale stabilità, con oscillazioni che vanno da un minimo di hl. 451.112 del 1755 ad un massimo di 932.289 hl. del 1752.

[62] ASM, *Annona*, p.a., c. 1, f. 13, *Progetto per la Riforma del Piano di Annona che si rende più necessario coll'aumento de' prezzi de' Grani*, 1773; ASM, *Annona*; c. 2, f. 2, *Sopra il prezzo normale de' grani nel Mantovano. Umilissima rappresentanza di Ioannon de S. Laurent*, 17 maggio 1781; ASM, *Annona*, c. 32, *Consulta del Magistrato Straordinario al marchese di Villasor*, 16 aprile 1750; ASM, *Annona*, c. 32, *Risposta alli quesiti proposti dall'Ill.mo Sig. Consigliere Conte Don Pietro Verri Delegato dal Supremo Consiglio di Economia e ricevuti per mezzo del Reg.º Ragionato delle Biade Casati*, 10 ottobre 1765; ASM, *Annona*, c. 1, *Relazione dei Reggenti del Corpo Civico del Ducato Mantovano*, 4 dicembre 1765; ASM, *Annona*, c. 33, *Gl'I. R. Amministratori di Mantova al Conte di Firmian*, 15 dicembre 1775; ASM, *Annona*, c. 44, *Consulta del Magistrato Camerale di Mantova*, 9 luglio 1781; ASM, *Annona*, c. 34, *Consulta del Magistrato Camerale di Mantova*, 28 gennaio 1782; ASM, *Annona*, c. 33, *Specificazione della totalità de' Raccolti de Grani fatti e notificati da Mantovani, Bozolesi e Sabbionetani*, 20 dicembre 1773; ASM, *Annona*, c. 33, *Dispaccio del Barone de Montani di Mantova al Firmian*, 4 settembre 1774; ASM, *Annona*, c. 33, *Risposte del Direttore della R. Contabilità di Mantova*, 17 dicembre 1792. Cfr. per il quadro sintetico F. Bellati, *Sull'incremento dell'agricoltura nello Stato di Milano nella seconda metà del secolo XVIII*, in *Economisti minori del Settecento lombardo*, a cura di A. Vianello, Milano 1942, pp. 276-277; M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 34; A. De Maddalena, *Prezzi e mercedi a Milano dal 1701 al 1860*, Milano 1974, p. 93. Cfr. Appendice, tabelle 5-6.

Nel quindicennio successivo riprende la tendenza alla crescita, che tocca punte piuttosto elevate come nell'anno 1775 in cui viene registrata una quantità di 1.467.382 hl. In poco più di un sessantennio, secondo questa fonte, la produzione di mais risulterebbe triplicata.

Per il Mantovano i dati delle notificazioni segnalano una produzione media annua tra il 1761 e il 1769 piuttosto elevata: hl. 464.653; nel decennio successivo questo livello non sembra variare considerevolmente.

Una tabella generale del 1797, già in periodo di egemonia francese, annota, per i vari dipartimenti, un raccolto di grano pari ad hl. 977.093, di segale pari ad hl. 198.336, di miglio pari ad hl. 26.848 e di avena pari ad hl. 59.355; per il mais si dà notizia di un raccolto di hl. 154.158, non comprendendovi però i dati del Dipartimento dell'Olona, del Lario e del Verbano [63]. Sono, in ogni caso, dati monchi e non raffrontabili coi precedenti anche per gli avvenuti mutamenti territoriali [64].

Il mais, quindi, si espande con ampiezza a partire dalla metà del secolo ed il raffronto con la produzione degli

[63] ASM, *Annona*, c. 36, *Il Direttorio esecutivo al Ministro dell'Interno*, 24 frimale, a. VI (1798): in pratica il raccolto di mais riguarda i soli dipartimenti dell'Adda, del Ticino e dell'Alto Po. Per un raffronto comparativo in termini orientativi va notata per il Dipartimento dell'Adda una produzione di mais di hl. 134.997 di fronte ad hl. 94.951 di frumento.

[64] Cfr. peraltro in Archivio di Stato di Venezia, *Provv. alle biade*, cc. 88-89, i *Transunti dei raccolti* delle province di Bergamo, Brescia e Crema per gli anni 1782 e 1794-96. I dati, purtuttavia, sono disomogenei e non sempre chiari. Per Brescia, comunque, risulta nel 1782: mais hl. 279.953, frumento hl. 294.752, segale hl. 6.503, miglio hl. 34.555; nell'anno 1794: frumentone e miglio hl. 626.469, frumento hl. 242.637, segale hl. 25.905; nell'anno 1795: mais hl. 630.674, frumento hl. 257.397, segale hl. 23.056, minuti hl. 54.724; nel 1796: mais hl. 491.108, frumento hl. 244.985, segale hl. 26.763, minuti hl. 64.909. Per Bergamo riscontriamo nel 1782: mais hl. 159.308; nel 1795: mais hl. 345.194, frumento hl. 114.280, segale hl. 1.865, minuti hl. 4.600; nel 1796: mais hl. 315.585, frumento hl. 156.622, segale hl. 2.915, minuti hl. 4.263. Per Crema nel 1782: mais hl. 43.886, frumento hl. 53.065, segale hl. 1.586, miglio hl. 31.941; nel 1794: mais di coltura hl. 64.836, mais quarantino hl. 2.302, frumento hl. 39.663, miglio hl. 27.138; nel 1795: frumento hl. 42.473, segale hl. 3.134; nel 1796: mais hl. 48.281, frumento hl. 46.033, miglio hl. 23.412.

altri cereali[65] ci conferma le caratteristiche di tendenza che già il Romani aveva sottolineato e cioè che «. . .il granoturco cresce con ritmo più intenso. . . mentre il frumento ed il miglio sono praticamente stazionari e la segale mostra qualche accenno di diminuzione. . .»[66].

Ma più di tanto le notificazioni non dicono e non possono dire. Troppo evidenti sono i limiti che le rendono poco attendibili: le variazioni territoriali[67], l'ampiezza del contrabbando[68], il mancato calcolo delle rimanenze ottenute dalle varie operazioni della mietitura[69]. Si tratta quindi di dati viziati per difetto di valutazione; non a torto osservava il principe di Kaunitz: «Confesso però ingenuamente che io avrei creduti più ubertosi i raccolti nella Lombardia che ha il credito d'essere tanto fertile in grani»[70]. Lo stesso Direttorio esecutivo, in periodo repubblicano, si rende conto di questi limiti, tanto che ordina la sospensione delle rilevazioni riflettendo che «. . .ritenuta la fallacia degli elementi di cui sono costituite, che le rendono inutili a qualunque scopo politico. . . non possia-

65 Cfr. Appendice, tabelle 5-6.

66 M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 37. Cfr. ASM, *Annona*, p.a., c. 2, f. 2, *Sopra il prezzo normale de' grani*, cit.

67 Ad esempio, dal 1733 vengono defalcate le produzioni delle province smembrate dello Stato di Milano (ASM, *Annona*, c. 33, *Progetto per un nuovo Regolamento di Annona*, cit.); così anche nel calcolo dei raccolti del Mantovano non risulta chiaro se, a partire dal 1773, è stato compreso anche il Principato di Castiglione (ASM, *Annona*, *Specificazione della totalità de' Raccolti de' Grani fatti e notificati da Mantovani, Bozolesi e Sabbionetani*, cit.; *Il barone de Montani al Firmian*, cit.). Cfr. A. DE MADDALENA, *Prezzi e mercedi*, cit., pp. 95-96.

68 Sul contrabbando nel Mantovano il S. Laurent ritiene che sia di poco conto ma che si aggiri intorno al migliaio di sacchi (hl. 1.038) complessivamente (ASM, *Annona*, c. 2, *Sopra il prezzo normale de' grani nel Mantovano*, cit.); molti altri autori, invece, lo ritengono rilevante in tutto lo Stato di Milano. Cfr. C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona dello Stato di Milano nel XVIII secolo*, Milano 1940, *passim*.

69 Sempre il S. Laurent comunica che non sono compresi nel calcolo dei grani mantovani «. . .la tibiatura, la mietitura e la spigolatura, articoli da considerarsi assieme più del 15% sopra il totale» (ASM, *Annona*, c. 2, *Sopra il prezzo normale de' grani*, cit.).

70 ASM, *Annona*, c. 33, Kaunitz al Firmian, 23 maggio 1774. Cfr. anche Kaunitz al Firmian, 22 novembre 1773.

mo che sempre più riconfermarci nel sentimento che ben poco o nulla si può accertare sul dato delle notificazioni...»[71].

Non mancano tuttavia tentativi di calcolare, sulla base dei valori della popolazione e del presumibile consumo alimentare annuale per testa, i quantitativi di produzione di cui le statistiche fanno difetto. I lavori del Verri[72], le riflessioni del marchese Carpani[73] e di altri autorevoli esponenti dell'amministrazione lombarda[74], si muovono in questa direzione, con risultati, comunque, molto differenti[75] ed in ultima analisi altrettanto opinabili[76]. Le loro riflessioni, però, ci offrono indirettamente l'evidenza di un'altro fenomeno, e cioè che il granoturco è entrato in misura prevalente, se non esclusiva, nell'alimentazione dei contadini. E di questa «...assuefazione della nazione nel consumo del formentone...»[77], per cui «...se ne vede

71 ASM, *Annona*, c. 36, *Il Direttorio esecutivo al Ministro dell'Interno*, cit.

72 P. VERRI, *Considerazioni sul commercio dello Stato di Milano*, a cura di C. A. VIANELLO, Milano 1939.

73 F. CARPANI, *Progetto del Marchese Francesco Carpani per una Riforma del Piano d'Annona che si rende sempre più necessario coll'aumento dei prezzi dei grani, ottobre 1773*, in C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona*, cit., pp. 175-187.

74 ASM, *Annona*, c. 8, f. 12, *Relazione del Podestà di Casalmaggiore*, 3 gennaio 1767. Cfr. comunque C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona*, cit., *passim*.

75 Il Verri ritiene che al calcolo totale manchi un terzo della produzione (P. VERRI, *Considerazioni sul commercio dello Stato di Milano*, cit., p. 91), mentre il Carpani si dice «...convinto che le notificazioni non portano neppure la metà del vero raccolto...» (F. CARPANI, *Progetto*, cit., p. 184).

76 ASM, *Annona*, c. 33, Kaunitz al Firmian, 23 maggio 1774: «...l'ipotesi dell'aggiunta d'un terzo, o d'un quarto di più della Somma notificata per valutare il vero raccolto, sono ancora soggette a grandi alterazioni. Negli anni abbondanti quando i Contadini dopo aver pagate a' loro Padroni le quantità di grano convenute, ne hanno ancora qualche rimanenza, che non notificano, perché piccola, dalle moltiplicate rimanenze risulta una considerabile quantità di grano sparsa per il Paese, e non notificato. All'incontro negli anni poco abbondanti si riducono a quasi niente le rimanenze, ciò che deve fare una grande differenza nei risultati, quando si segua uno stesso metodo di calcolo».

77 ASM, *Annona*, c. 33, Il Barone de Montani al Firmian, 4 settembre 1774: per Mantova si riflette che «... sonosi consumati di meno del

giornalmente l'assunto, che si consuma moltissimo Formentone, e poco Formento»[78] si hanno ormai numerose testimonianze[79] e conferme obiettive, dall'andamento del suo prezzo spesse volte vicinissimo a quello del frumento[80], dal disagio delle popolazioni rurali in caso di un suo scarso raccolto[81], che si esprime a volte anche in disordini ed agitazioni[82], e, non per ultimo, dall'apparire

calcolo preventivo sacchi 43.244 di frumento. Quest'economia non può essere derivata se non se da quelle cause altre volte subordinate a V. E., le quali hanno rivolta la popolazione ad un maggiore consumo di formentone...».

[78] ASM, *Annona, Specificazione della totalità de' Raccolti de' Grani fatti e notificati da Mantovani, Bozzolesi e Sabbionetani,* cit.

[79] ASM, *Annona,* c. 32, *Il questore di Mantova de Montani al conte di Firmian,* 18 marzo 1764; c. 32, *Consulta del Magistrato Camerale di Mantova al conte di Firmian,* 4 dicembre 1765; ASM, *Annona,* c. 32, Lettera di Gaspare Gagliardi di Mantova al conte di Firmian, 11 settembre 1766; ASM, *Annona,* c. 32, Lettera al barone de Walfers, 30 settembre 1766; ASM, *Annona,* c. 33, Firmian al Kaunitz, 12 marzo 1768; ASM, *Annona,* c. 33, *Rapporto del Cancelliere di Corte e Stato a S. M. circa la migliore sistemazione dell'Annona nello Stato di Milano,* 2 novembre 1775: «Gli abitatori della campagna si notriscono di grano turco, ossia formentone, onde la consumazione del frumento, è ristretta alle sole Città e Borghi».

[80] ASM, *Annona,* p.a., c. 35, *Relazione del Delegato alle Vettovaglie,* 9 novembre 1793; ASM, *Annona,* c. 3, *Stralcio dei maggiori prezzi fattisi nelle sottodescritte Città de' Sottonotati grani, 1772-1780*; ASM, *Annona,* c. 3, *Il Pretore di Revere al Magistrato Camerale,* 5 agosto 1772.

[81] ASM, *Annona,* p.a., c. 6, *Esposto dei giornalieri e di operai di Abbiategrasso al Magistrato ordinario,* 29 agosto 1782; ASM, *Annona,* c. 44, *Supplica al Ministro Plenipotenziario,* 1782; ASM, *Annona,* c. 34, *Consulta del Magistrato Camerale di Milano,* 28 dicembre 1782; ASM, *Annona,* c. 35, *Consulta del Magistrato Politico Camerale,* 25 novembre 1793.

[82] ASM, *Annona, Relazione della R. Pretura di Piadena alla R. I. Conferenza Governativa,* 1 dicembre 1793: si dà conto di due movimenti popolari, l'uno a Calvatone, l'altro a Castel Ponzone (24 novembre); a Calvatone i contadini non potendo comperare il mais lo reclamano dai proprietari terrieri. Nel 1793 il popolo è in tumulto a Cremona (ASM, *Annona,* c. 36, *Il Ministro degli affari interni al Direttorio esecutivo,* 13 fruttidoro a. V., 1797). Timori di tumulto, l'anno successivo, in Valtrompia e in Val Sabbia, ma anche delle «...altre popolazioni della Pianura le quali tutte non sanno compensare la mancanza di un genere coll'altro, ma vogliono decisamente il Formentone, a cui solo sono assuefatte...» (ASM, *Annona,* c. 36, *Lettera dell'Ispettore Salvi del Dipartimento del Mella al Ministro della Polizia Generale,* 18 pratile a. VI, 1798).

e diffondersi nelle campagne della triste malattia della pellagra [83].

Per il ventennio iniziale del secolo XIX, le stime della produzione cerealicola che possediamo non hanno le caratteristiche della continuità; discutibile è la loro attendibilità. I dati più indicativi ci sono offerti dalle statistiche del 1810, del 1811 (con esclusione però del Dipartimento dell'Olona), e del 1814 [84]. Il quadro che se ne desume, espresso in hl., è il seguente:

Dipartimento	Mais			Frumento		
	1810	1811	1814	1810	1811	1814
Adda	9.041	21.780	43.835	8.441	1.974	1.948
Alto Po	645.205	609.589	926.027	311.688	296.103	255.844
Lario	193.150	230.136	246.575	124.675	232.467	119.488
Mella	612.328	686.301	767.132	246.753	240.259	318.181
Mincio	684.931	669.863	660.273	387.012	305.194	315.584
Olona	473.972	—	772.602	327.272	—	342.857
Serio	439.726	564.383	465.753	184.415	187.012	155.844

Per alcuni ambienti, come il Mantovano, la maggiore continuità dei dati e la pluralità delle fonti hanno offerto la possibilità di una ricostruzione più organica, atta a suggerire le tendenze di fondo delle vicende della produzione granaria di questo arco di tempo [85].

Ma oltre a questi aspetti quantitativi, sulla cui approssimazione alla realtà non è più il caso di insistere, i riferimenti più utili possono essere desunti da quella ricca serie di riflessioni sullo stato dell'agricoltura della regio-

[83] Sulla pellagra cfr. più avanti le pp. 114-134. Cfr. inoltre G. Coppola, *La pellagra in Lombardia dal Settecento alla prima metà dell'Ottocento*, in *Le campagne lombarde*, cit., pp. 141-178.

[84] A. Cova, *Aspetti dell'economia agricola lombarda dal 1796 al 1814*, Milano 1977, tab. 2.1.

[85] A. De Maddalena, *Centocinquant'anni di vita economica mantovana (1815-1965)*, Mantova 1967, p. 23.

ne lombarda[86], sollecitate direttamente o indirettamente dall'atmosfera culturale, così attenta alla conoscenza dei problemi agrari, che il regime francese seppe consapevolmente stimolare. Ed è possibile assumere, attraverso questo complesso sforzo di analisi, molte informazioni significative che confermano un consolidamento, e, in un certo grado, una accentuazione degli aspetti e delle tendenze in atto già alla fine del secolo precedente: la produzione di mais raggiunge una diffusione cospicua in netto contrasto con la sostanziale staticità della produzione del frumento (del quale, per certe aree, si assiste anche ad una diminuzione non tutta imputabile alle sia pur numerose fallanze di raccolto)[87], e degli altri grani più diffusi, ad eccezione del miglio, la cui tendenza alla contrazione si manifesta ormai irreversibile[88]. Ed anche sul piano della sua collocazione geografica il mais, nella sua linea espansiva, appare aver interessato più le zone dell'asciutto e di agricoltura più tradizionale che le esperienze agricole più

[86] Cfr. M. GIOIA, *Discussione economica sul Dipartimento d'Olona*, Milano 1803; dello stesso, *Sul Dipartimento del Lario. Discussione economica*, Milano 1804; G. MAIRONI DA PONTE, *Osservazioni sul Dipartimento del Serio*, Milano 1803; G. TAMASSIA, *Quadro economico dei cantoni di Taceno e Lecco*, Milano 1806; A. SABATTI, *Quadro statistico del Dipartimento del Mella*, Brescia 1807; dello stesso, *Appendice al Quadro statistico del Dipartimento del Mella*, Milano 1809; A. CHINAGLIA - P. CODÉ, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Mincio*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», III, 1809, pp. 120-134; C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima sull'agricoltura del monte di Brianza*, ivi, 1809, pp. 126-166; G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'agricoltura del Dipartimento del Serio*, ivi, III, 1809, pp. 34-56, 97-111; F. UGONI, *Memoria sopra l'agricoltura di una porzione del Dipartimento del Mella situata a mezzogiorno*, ivi, IV, 1810, pp. 3-39; SCORPIONI, *Risposte ai Quesiti relativi all'Agricoltura dei Quattro Cantoni del terzo Distretto del Dipartimento d'Olona*, ivi, VI, 1810, pp. 69-88; G. COMOLLI, *Memorie sull'Agricoltura del Dipartimento del Lario*, ivi, XIII, 1812, pp. 3-32, XIV, 1812, pp. 87-94, 244-268; A. DEL MAINO, *Memoria sull'agricoltura del Dipartimento dell'Adda*, ivi, XVIII, 1813, pp. 193-250; A. GRIFFINI, *Memoria sull'agricoltura dell'antica provincia di Pavia*, ivi, XVIII, 1813, pp. 158-176; M. GIOIA, *Statistica del Dipartimento del Mincio. Opera postuma*, Milano 1838.

[87] G. MAIRONI DA PONTE, *Osservazioni*, cit., p. 48: «Alla diminuzione del raccolto del frumento ha in parte cospirato anche la ostinazione de' coloni, i quali hanno sempre preferito di seminare maggiore quantità di granoturco».

[88] *Ibidem*, p. 49. Cfr. F. ROBOLOTTI, *Cremona e sua provincia*, cit., p. 624.

ricche della bassa pianura. D'altra parte tutto questo è immediatamente intuibile qualora si consideri la precisa e funzionale articolazione delle produzioni in irriguo, che non può non riservare al granoturco un suo posto preciso e stabile nell'avvicendamento delle colture, pena l'alterazione di tutto un sistema economico e produttivo. Invece per le altre aree, e perfino in quelle di montagna, al limite della tolleranza climatica lo sviluppo relativamente più ampio si realizza a spese di quei cereali non più significativi sul piano del consumo alimentare né su quello mercantile, semplificando a tal punto il sistema colturale [89] da generare non poche preoccupazioni negli autori di economia agraria del tempo, che ritengono pericoloso che il granoturco passi ad occupare più di un terzo e fin la metà della superficie destinata ai prodotti cerealicoli [90]. È comunque un processo, complesso e graduale, che tende a stabilizzarsi intorno al primo terzo dell'800. Questo almeno è possibile ricavare dai dati della produzione cerealicola registrata dalle statistiche ufficiali del governo milanese e successivamente dalle *Tafeln zur Statistik der Österreichischen Monarchie* (uno dei purtroppo pochi punti di riferimento quantitativi per una visione sintetica del fenomeno, e sulla cui attendibilità è certamente lecito discutere [91]), dalle rilevazioni statistiche del 1840 [92], e per ultimo dalle riflessioni economico-statistiche degli autori che si interessano dei problemi agricoli fino all'unificazio-

[89] Dalle risposte ai quesiti posti dalle prefetture alle municipalità, l'avvicendamento binario frumento-mais risulta, nelle aree asciutte, universalmente praticato. Cfr. in particolare per l'Alto Milanese: Archivio di Stato di Como, Fondo Prefettura, c. 797, *Commercio. Statistica generale*, 1811.

[90] ASM, *Agricoltura*, p.m., c. 2, *Prospetto generale dei prodotti negli anni 1823-1829*; ASM, *Agricoltura*, c. 3, *Condizioni generali dei raccolti 1825-1829*. Cfr. Appendice, tabella 7.

[91] Biblioteca Nazionale, Vienna, *Tafeln zur Statistik der Österreichischen Monarchie, Provinzial Übersichten, Lombardie, 1829-1857*, in M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 246, in Appendice, tabella 8. Cfr. anche S. Zaninelli, *Una fonte per la storia dell'economia del Lombardo-Veneto nella prima metà del secolo XIX: le «Tafeln zur Statistik der oesterreichischen Monarchie»*, in «Archivio economico dell'unificazione italiana», XII, n. 5, Roma 1963.

[92] ASM, *Fondo Commercio*, p.m., c. 15. Cfr. Appendice, tabella 9.

ne politica del Paese [93]. La produzione di mais, cioè, si espande con ritmi più contenuti, raggiungendo il suo massimo, dal punto di vista quantitativo, intorno al decennio trenta. Successivamente si registra una sua sostanziale stabilità, quando non addirittura una tendenza ad una leggera flessione [94]. E ciò va compreso tenendo conto da una parte delle capacità di un sistema agricolo giunto ormai al massimo di compatibilità produttiva e dall'altra delle conseguenze della più generale crisi economica e del mutato quadro del mercato internazionale [95].

Per una riflessione conclusiva, conseguente a questo tentativo di ricostruzione delle tappe dell'espansione della col-

[93] Per i dati quantitativi relativi a singole province o ambienti cfr. anche: G. Legnani, *Cenni statistici intorno alla provincia di Cremona*, in «Annali Universali di Statistica», LXI, 1830, p. 93; L. Balardini, *Notizie statistiche intorno alla Provincia di Sondrio (Valtellina)*, in «Annali Universali di Statistica», XI, 1834, p. 250; dello stesso, *Topografia statistico-medica della provincia di Sondrio (Valtellina)*, Milano 1836, p. 19; G. Salari, *Statistica generale della regia città e provincia di Milano*, Milano 1840; F. Sanseverino, *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema e suo territorio*, Milano 1843, pp. 58-59; F. Visconti Venosta, *Notizie statistiche intorno alla Valtellina*, Milano 1844, p. 68; A. P. Tassani, *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Crema*, Milano 1847, pp. 21-25; B. Tradati, *Guida statistica della provincia di Milano*, Milano 1847, p. 10; F. Dossena, *Ai benevoli lettori*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», s. III, I, 1849, p. 9; Anonimo, *Notizie statistiche intorno alla provincia di Pavia durante l'anno 1852*, in «Annali Universali di Statistica», s. II, XXXVI, 1853, p. 294; Anonimo, *La Lombardia statisticamente illustrata dalle Camere di Commercio. La provincia di Brescia*, ivi, s. III, XVII, 1858, p. 203; S. Jacini, *La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia*, Milano 1857^3, p. 77; dello stesso, *Sulle condizioni economiche della provincia di Sondrio*, Milano 1858, p. 23; C. Cantù, *Diocesi e provincia di Milano. Agricoltura*, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto*, vol. I, Milano 1858, p. 360-371; C. Cocchetti, *Storia di Brescia e sua provincia*, *ibidem*, vol. III, 1858, p. 201; F. Robolotti, *Cremona e sua provincia*, *ibidem*, vol. III, 1858, p. 624; C. Cantù, *Como e sua provincia*, *ibidem*, vol. III, 1859, p. 761; F. Sforza Benvenuti, *Crema e il suo territorio*, *ibidem*, vol. V, 1861, p. 781; I. Cantù, *Bergamo e il suo territorio*, *ibidem*, vol. V, 1861, p. 823.

[94] È quanto riscontra, su altre fonti, il De Maddalena anche per il Mantovano (A. De Maddalena, *Centocinquant'anni di vita economica mantovana*, cit., p. 24).

[95] M. Romani, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, vol. I, Milano 1968, pp. 33-39; A. De Maddalena, *Prezzi e mercedi*, cit., pp. 294-295.

tura maidica in Lombardia, vanno sottolineati alcuni elementi che questa vicenda evidenzia con sufficiente chiarezza. In questo regime, come in gran parte dell'area centro-settentrionale italiana, il mais assume una decisiva importanza, sia come ampiezza dell'area coltivata che come rilevanza quantitativa della sua produzione, a cavallo dell'ultimo terzo del XVIII secolo e il primo del secolo successivo. Ma questo processo, che può sembrare rapido e intenso, qualora ci si limiti a considerare soltanto il suo momento «trionfale», è in realtà frutto di un movimento lungo e graduale. Ma proprio in virtù di questa gradualità, la sua collocazione risulta irreversibile e ben combinata con le caratteristiche della realtà agricola in cui si inserisce. Se nella seconda metà del XVII secolo, tutt'altro che assente nelle scelte produttive dell'azienda agraria, esso rappresenta piuttosto un elemento di riserva che gioca, cioè, il suo ruolo principalmente quando gli altri cereali, il frumento, soprattutto, conoscono momenti di difficoltà, a partire dall'inizio del XVIII secolo risulta invece stabilmente acquisito nella pratica agricola, ancora su superfici di limitata estensione, ma importante per quantità di prodotto.

È da queste modeste, ma già salde posizioni, che inizia gradatamente a limitare e sostituire la coltivazione di quei grani che, simili per destinazione ed utilizzo, non reggono sul piano della sua più ampia produttività naturale. Le carestie di frumento della seconda metà del XVIII secolo accelerano non poco questo processo: il mais risulta più fedele del grano. I mutamenti nelle condizioni economiche dei contadini, le vicende del mercato e l'andamento dei prezzi agricoli, sono i momenti che, con azione convergente, spingono il mais ad assumere quella posizione di rilievo che conserverà nella realtà rurale dei periodi successivi.

Capitolo secondo

Gli aspetti agronomici della coltura del mais

L'adozione del mais nell'assetto agricolo lombardo crea significativi cambiamenti, più o meno evidenti a seconda delle zone e del livello raggiunto dalle esperienze precedenti sul piano dello sviluppo colturale e agrario. Purtuttavia, come abbiamo già osservato e come ci proveremo di dimostrare più avanti, questa nuova presenza non trasforma radicalmente i modi di organizzazione della pratica rurale: il mais, infatti, trova la sua collocazione e sviluppa il suo ruolo, riducendo quello di alcuni prodotti, consentendo l'ampliamento di altri, ma fondamentalmente conferma e, per certi versi, razionalizza e semplifica un sistema già consolidato attraverso una vicenda secolare. Per cogliere questo specifico fenomeno, occorre portare l'attenzione innanzi tutto sugli effetti in campo agronomico per registrare gli adattamenti e i risultati che la nuova pratica impone.

Va visto, intanto, come il granoturco si inserisce all'interno degli avvicendamenti delle colture che, come è noto, si articolano, in quest'area, con differenze più o meno marcate a seconda delle zone agrarie, della maggiore o minore possibilità di irrigazione dei campi, della presenza o meno di colture speciali, quali il riso o il lino, della struttura del possesso fondiario e dei contratti agrari. Purtuttavia questa varietà di esperienze, rilevabile a volte non solamente per fasce agrarie ma anche, all'interno di esse, tra azienda e azienda, non impedisce di evidenziare alcuni tratti comuni.

Se si indirizza l'analisi nei confronti dell'ambiente ad agri-

coltura irrigua, appare evidente un primo dato e cioè che gli aspetti peculiari di questa grande esperienza, e cioè il ruolo centrale svolto dal prato nella rotazione delle colture, non viene minimamente alterato dal fatto che in essa si inserisca il mais. Sono i grani cosiddetti «minuti» o «marzaschi», e cioè il miglio di coltura, il sorgo, il panico, che vengono gradatamente spossessati fino a scomparire, certuni, dal novero dei generi presi in considerazione. Eguale destino, ma in un arco posteriore di tempo, è riservato all'avena, ma soprattutto alla segale, che dalla posizione eminente che il sistema alimentare contadino le aveva attribuito giunge ad assumere un ruolo del tutto circoscritto e modesto. Anche il frumento, se non risulta fondamentalmente intaccato, viene però contenuto nelle sue possibilità espansive [1]. Ma il prato e, dove possibile, il riso, non subiscono contrazioni, anzi risultano decisamente favoriti dal nuovo assetto. Un secondo elemento, significativo per le possibilità produttive che esso offre, è dato dal momento specifico del mais nella successione delle colture. Infatti, esso precede quasi sempre il frumento, con l'intento e la convinzione che il concime abbondantemente profuso per la prima coltura assicuri un'elevata produttività anche alla seconda. Inoltre, generalmente, il granoturco si pone dopo la rottura del prato vecchio: è il cosiddetto mais «di cotica» o «di rompone», che favorisce un'alta produttività [2]. Ma quest'ultimo procedimento non è dappertutto seguito, stante la varietà delle rotazioni. Ed uno dei meccanismi di differenziazione è rappresentato dalla coltivazione del riso. Nella «bassa» irrigua milanese, ad esempio, la risaia succede alla rottura del prato vecchio, e si protrae per tre anni consecutivi, l'ultimo dei quali viene abbondantemente concimato; è in questo momento che si inserisce

[1] A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, Brescia 1835, pp. 133-136 e 279.

[2] G. A. FIOROTTO, *Opere*, cit., p. 34; P. LAVEZARI, *Dissertazione*, in «Atti della Società Patriottica di Milano», I, 1783, p. 94; F. GERA, *Nuovo dizionario universale di Agricoltura*, Venezia 1840, t. XI, p. 444; F. DOSSENA, *Notizie contemporanee della campagna lombarda*, in «Giornale di agricoltura lombardo-veneto», s. III, I, 1849, p. 54.

il mais, preceduto da profonde lavorazioni del campo. Segue il frumento per due anni, sul quale, per ultimo, viene seminato il trifoglio, in modo da ottenere nell'anno successivo già pronto il prato che si conserva, mediamente, per un triennio[3]. In assenza di riso, invece, il mais viene seminato dopo il prato di cotica vecchia, seguito dal frumento sui cui steli viene sparsa la semente del trifoglio, che darà la spianata di prato per i tre anni successivi: la rotazione, anziché in nove, si conclude in cinque anni[4].

Se questa è la regola generale che vede, quindi, il campo per un terzo a prato, per l'altro terzo a riso e l'ultimo a cereali, oppure per 3/5 a prato e 2/5 a cereali, molto dipende dalla natura del terreno, dall'ampiezza dell'azienda o da particolari esigenze specifiche, condizioni queste che portano spesso a modificare in parte questa successione[5]. Ad esempio, qualora la proprietà non lo vieti, viene coltivato anche il ravizzone e insieme il lino ravagno, oppure, per un anno, può essere effettuata una coltura di lino, raccolto il quale il campo viene utilizzato nello stesso anno per un secondo prodotto, o di miglio o, più spesso, di granoturco quarantino; oppure, nel caso di una rotazione novennale, se il terreno è particolarmente

[3] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3346, 3347, 3349, 3401, 3402, 3403.

[4] P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., pp. 75-94; G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 16; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di Agricoltura teorico-pratica*, Milano 1826, p. 162; V. FERRARIO, *La vera agricoltura pratica della Lombardia*, Milano 1830, p. 65; G.B. MARGAROLI, *Manuale dell'abitatore di campagna e della buona castalda*, Milano 1840², pp. 78-79; G. DEVINCENZI, *Relazione sull'agricoltura dell'alto e del basso Milanese*, in «Annali Universali di Statistica», LXXXI, 1844, p. 334; B. TRADATI, *Guida statistica della provincia di Milano*, Milano 1847, p. 13; C. CATTANEO, *Su le condizioni economiche e morali della Bassa Lombardia*, in *Scritti economici*, Firenze 1956, p. 150; G. CANTONI, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, in «L'amico del contadino», I, 1850, p. 33; C. CANTÙ, *Diocesi e provincia di Milano*, cit., p. 359. Cfr. M. BIANCHI, *Note sull'agricoltura di alcune pievi della pianura irrigua milanese nella prima metà del secolo XVIII*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento*, Milano 1976, pp. 3-65.

[5] ASM, *Annona*, c. 1, f. 1, *Relazione del Wilczek al conte di Firmian*, 7 ottobre 1767.

debole, dopo il primo anno di frumento si usa di solito coltivare la segale [6].

Qualora si volesse cogliere, poi, i mutamenti intervenuti nel tempo, è interessante porre a confronto i dati offerti dalle operazioni preliminari alla formazione del catasto dei primi decenni del XVIII secolo [7] con le notizie offerte dagli scrittori di agraria tra fine Settecento e metà Ottocento. Orbene, le cosiddette «minute di stima» censuarie, pur con la consueta registrazione delle diversità geografiche, descrivono una generale rotazione settennale in assenza di riso [8], e di otto anni con la risaia [9]. Nel primo caso, al modificarsi dell'avvicendamento settennale in uno quinquennale con le caratteristiche descritte in precedenza, consegue un aumento sensibile delle colture foraggere e del mais, una sia pur modesta contrazione del frumento ed infine la scomparsa, per quest'ambiente, della coltivazione del lino [10]. Se poi consideriamo la rotazione con risaia, il prolungamento da otto a nove anni del ciclo comporta un discreto aumento del prato ed una più o meno ampia diminuzione delle altre colture [11]. La molteplicità delle esperienze locali articola certamente il quadro d'insieme, ma conferma sostanzialmente queste tendenze di fondo, ben avvertite, d'altronde, con estrema chiarezza anche dai maggiori responsabili del governo della cosa pubblica [12].

[6] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3346, 3347, 3349, 3401, 3402, 3403.

[7] Cfr. M. Bianchi, *Note sull'agricoltura*, cit., pp. 12-13.

[8] *Ibidem*, pp. 53-65: 2/7 destinati al frumento, 3/7 al prato, 1/7 al lino e 1/7 al mais.

[9] *Ibidem*: 2/8 a frumento, 3/8 a riso, 2/8 a prato, 1/8 a mais.

[10] Se infatti calcoliamo comparativamente il ripetersi delle colture in un corrispondente arco di tempo (ad es. 35 anni) notiamo che il frumento passa dal 28,5% al 20%; il mais dal 14,2% al 20%; il prato dal 28,5% al 60%; il lino non è più rappresentato.

[11] Il frumento passa dal 25% al 22%; il riso dal 37,5% al 33,3%; il mais dal 12,5% all'11,1%; il prato dal 25% al 33,3%.

[12] ASM, *Annona*, p.a., c. 33, Il conte di Firmian al principe di Kaunitz, 25 aprile 1767: «Ho inteso ancor'io... del supposto accrescimento de' prati con diminuzione de campi aratorj, e in conseguenza del prodotto de' grani... Eppure dalla tabella... estratta dalle notificazioni... ne' due passati decenni rileverà l'A.V. che il raccolto de'

Le terre non irrigate, invece, sempre della «bassa» milanese, vedono, secondo i citati dati catastali, un'alternanza di due anni di frumento ed uno di mais, oppure un anno di grano, uno di segale ed uno di mais. Più rara appare la rotazione «a quarto», con un anno di grano, due di segale ed uno di legumi con esclusione del granoturco [13]. Il successivo ampliamento della superficie irrigata, conseguente al massiccio investimento in questa direzione nella seconda metà del '700 e della prima metà dell'800 [14], riconduce gran parte di queste terre alla pratica generale dell'ambiente.

Nel Pavese, il mais si inserisce di solito in una rotazione che si sviluppa dai sei ai nove anni [15]. A volte esso vi compare per due anni, in uno dei quali è coltivato assieme al ravizzone, a volte, invece, non appare affatto essendo i campi esclusivamente dominati dall'alternanza di riso, frumento e prato oppure di lino marzuolo, frumento e prato. Generalmente, se si prevede la coltivazione del riso, il mais è seminato nella rottura del prato vecchio assieme al ravizzone che si raccoglie in primavera dell'anno successivo; di seguito un'altra coltura di mais agostano e quindi una di frumento trifogliato (cioè con la semina contemporanea del trifoglio); dopo la mietitura il campo torna a spianata, ossia a prato, per i tre anni successivi. Diversamente, il mais rompe il campo coltivato nel precedente triennio a riso; gli segue il grano con

grani è maggiore nell'ultimo decennio che nell'antecedente nonostante che il grande accrescimento delle vacche sia seguito negli anni più vicini, e in conseguenza dentro il decennio ultimo».
Cfr. P. VERRI, *Considerazioni sul commercio dello Stato di Milano*, cit., pp. 91 ss.

[13] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3346, 3347, 3348, 3401, 3402, 3403.

[14] R. CANETTA, *L'irrigazione nella bassa pianura lombarda tra il Sette e l'Ottocento*, in *Le campagne lombarde*, cit., pp. 67-140.

[15] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3325-3332; P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., p. 78; G. BURGER, *Agricoltura*, cit., pp. 17-18; ANONIMO, *Lettera ad un amico sulla memoria del sig. Cristiano de' Pellizzari sopra alcuni difetti dell'Agricoltura d'Italia*, in «Giornale d'Agricoltura», II, 1808, p. 215; V. FERRARIO, *La vera agricoltura*, cit., pp. 62-64; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., pp. 158-160.

insieme la semina di trifoglio e quindi il prato per uno, tre, cinque anni.

Nel Lodigiano, non a torto definito la perla dello Stato di Milano, le «regole della buona agricoltura» prevedono la rottura del prato col lino; nello stesso anno si suole ottenere anche un secondo raccolto, di miglio o di mais quarantino; dopo il lino la ruota prevede la coltura del mais, seguita da quella del frumento, mietuto il quale spesso viene seminato il mais quarantino; segue il prato per tre anni [16]. Il Burger annota qualche variante: un primo anno di lino con miglio di seconda coltura; successivamente il campo viene diviso per 2/3 a mais e per 1/3 a riso; l'anno susseguente 2/3 vanno a grano e 1/3 ancora a riso; nel quarto anno 2/3 a prato e 1/3 a

[16] ASM, *Censo*, p.a., c. 403, *Riglievi della città e Provincia di Lodi sopra la Stima de' Beni*, 1726, A: «Il Lavorerio de' Terreni del Lodigiano ordinariamente si regola come segue: 3 anni a Prato e si adacqua ogni anno, 1 anno a Lino, e si adacqua, 1 anno a Melegone e si adacqua qualche volta, non però tanto come il Prato, 1 anno a Formento, o Segale di rampone e non si adacqua, 1 anno a Formento o Segale o avena di coltura, e non si adacqua, e solo raccolto il grano e tagliata la Stobbia si adacqua una sol volta la spianata... Diasi una possessione di pert. 1225 descritta... tutta per terreno aratorio... saranno a Prato adacquatorio pert. 525, Lino adacquatorio 175, Melegone adacquatorio 175, Formento o segale di rampone 175, Formento o segale di coltura 175»; ASM, *Agricoltura*, p.m.; G. A. OLCELLI, *Osservazioni pratiche sopra l'agricoltura giusta il sistema della Provincia Lodigiana*, Lodi 1766; ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3318-3324; ASM, *Censo*, c. 402, *Rappresentanze della città di Lodi per la formazione della Stima de' Beni della sua Provincia*, 1723; ASM, *Censo, Attestato de' Uomini pratici della coltura sopra la rendita de' Terreni*. Vedi P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., pp. 75-76; G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 16; V. FERRARIO, *La vera agricoltura*, cit., pp. 64-65; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di Agricoltura*, cit., pp. 161-162; A. BIGNAMI, *Rendita di un anno calcolata per adeguato in un novennio di 1.000 pertiche lodigiane di mediocre qualità secondo l'ordinaria maniera di coltivazione praticata in quel paese*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», I, 1809, pp. 227-228; D. BERRA, *Del modo di allevare il bestiame bovino e formarne buone razze nostrali*, Milano 1829, p. 99; G. PO', *Saggio dell'agricoltura lodigiana*, in M. ROMANI, *Il «Saggio dell'agricoltura lodigiana» del conte Giuseppe Po' patrizio milanese*, in «Economia e Storia», IV, 1957, pp. 416-430; A. RESCHISI, *Notizie sull'agricoltura lodigiana*, in M. ROMANI, *L'agricoltura lodigiana e la «nuova agricoltura» del Settecento*, in «Archivio storico lombardo», VIII, 85, 1958, pp. 196-197; C. VIGNATI, *Lodi e il suo territorio*, in *Grande Illustrazione*, cit., p. 648.

frumento; infine un triennio a trifoglio [17]. Il conte Po', a sua volta, descrive una rotazione che si avvicina a quella tipica del basso milanese, che prevede, cioè, la rottura del prato con il mais, seguito da frumento trifogliato, quindi da tre anni di prato [18].

In questo ambiente, sottolinea il Burger, il mais ha completamente sostituito, nel corso del XVIII secolo, il miglio di coltura [19], relegandolo al ruolo di secondo frutto annuale, ma insidiato, anche in questa posizione, dal granoturco precoce.

Il Cremonese, fatta eccezione per la fascia superiore che segue la pratica agricola lodigiana [20], ed il Cremasco adottano generalmente il sistema della rotazione «a quarto» [21]: il primo anno si coltiva il frumento trifogliato; l'anno successivo viene lasciato a prato che viene falciato fino alla semina del lino nel terzo anno; come secondo frutto, raccolto il lino, si ottiene il miglio, più spesso il granoturco precoce, qualche volta il ravizzone; infine, nell'ultimo anno, il mais agostano. Anche qui, non poche sono le varianti: la più usata è quella di prolungare l'avvicendamento fino al quinto anno, aggiungendo un anno di

[17] G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 18. Cfr. anche il Bignami che calcola per ogni anno il 50% del terreno occupato dal prato, il 16,67% dal lino e miglio di secondo frutto, l'11,1% dal mais e il 22,2% dal frumento (A. BIGNAMI, *Rendita di un anno*, cit., p. 228).

[18] G. PO', *Saggio dell'agricoltura lodigiana*, cit., pp. 419-421; cfr. S. ZANINELLI, *Una grande azienda*, cit., p. 92.

[19] G. BURGER, *Agricoltura*, cit., pp. 16-17; cfr. anche ASM, *Censo*, c. 402, *Rappresentanze della città di Lodi*, cit.; ASM, *Censo*, *Attestato de' Uomini*, cit.

[20] ASM, *Censo*, c. 407, *Cremonese. Le due provincie sup. et Infer., 1742-52*; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 163; V. FERRARIO, *La vera agricoltura*, cit., p. 66; P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., p. 76; BELLÒ, *Memoria I sull'agricoltura cremonese*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, 1810, p. 99.

[21] ASM, *Censo*, c. 407, *Cremonese*, cit.; P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., pp. 76-77; A. VIMERCATI SANSEVERINO, *Memoria, o sia Istruzione intorno alla coltura del Lino alla maniera de' Cremaschi*, in «Giornale d'Italia», VII, 1770-71, p. 336; dello stesso, *Del Lino. Sua coltivazione alla maniera dei Cremaschi*, in «Biblioteca di Campagna», VI, 1806, pp. 18-20; BELLÒ, *Memoria I*, cit., p. 101; F. SANSEVERINO, *Notizie statistiche*, cit., p. 88; ANONIMO, *Lettera ad un amico*, cit., p.

frumento («inquintare»)[22]. Nei terreni ghiaiosi o meno fertili del Cremasco l'alternanza è per tre anni tra mais, frumento e prato, oppure due anni di grano, il primo con rovescio di lupini, il secondo con la semina del trifoglio; poi un anno a prato e l'ultimo a coltura di mais[23]. Si coltiva «a quarto» anche nelle terre irrigue del basso Bergamasco, dove si rompe il prato con il lino, cui segue, nello stesso anno, la semina e la raccolta del quarantino; seguono, quindi, il mais, il frumento trifogliato e per ultimo il prato[24]; a volte, a due anni consecutivi di frumento, succede il prato e per ultimo il mais agostano[25]. Ma si «interza», anche, con una successione di frumento-trifoglio-mais[26].

La rotazione «a quarto» si riscontra anche nella pianura irrigua bresciana con la stessa alternanza annuale di lino con mais quarantino, di mais agostano, di frumento trifogliato e quindi di prato[27]. Ma non mancano altri sistemi,

215; A. F. TASSANI, *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Crema*, Milano 1847, p. 58; S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 278; F. ROBOLOTTI, *Cremona e sua provincia*, cit., p. 620; F. SFORZA BENVENUTI, *Crema e il suo territorio*, cit., p. 778. Nella zona di Casalmaggiore, secondo le fonti catastali, vi sono ancora zone in cui domina il riposo periodico: «... l'aratorio non si semina che per metà, cioè un pezzo per anno a vicenda, lasciando che l'altra metà riposi... quantunque in qualche parte del fondo che resta ozioso li Paesani vi mettino qualche poco minuto» (ASM, *Censo*, c. 402, *Riglievi della Com.tà di Casal Magg.re sopra la stima de' Beni nel suo Territorio*, 1723; ASM, *Censo, Riglievi della città di Cremona, e della Com.tà di Casal Magg.re sopra la stima de' Beni*).

[22] P. LAVEZARI, *Dissertazione*, cit., p. 77. Lo Sforza Benvenuti ritiene che la rotazione a quinto sia stata la conseguenza del sensibile ribasso del prezzo del lino, per cui «...senza ometterne la coltivazione, molti sogliono diminuirla d'un quinto, col rendere la rotazione di cinque anni» (F. SFORZA BENVENUTI, *Crema e il suo territorio*, cit., p. 778).

[23] F. SANSEVERINO, *Notizie statistiche*, cit., p. 88.

[24] G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Serio*, cit., p. 51. Cfr. l'analogo sistema nella «bassa» orientale milanese (ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3347, Gorgonzola, Belinzago, Melzo).

[25] G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Serio*, cit., p. 51.

[26] C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche intorno all'agricoltura e tenuta di bigatti*, Bergamo 1778, p. 11; F. STELLA, *L'agente in campagna*, Milano 1785, p. 17.

[27] F. UGONI, *Memoria sopra l'agricoltura*, cit., pp. 6-7; C. COCCHETTI, *Storia di Brescia*, cit., p. 207.

dal momento che «... in tutto il Bresciano è varia questa distribuzione delle terre a norma dei varj prodotti in maggior numero in un luogo che in un altro; poiché s'*interza*, s'*inquarta*, s'*inquinta*, s'*insesta*, e perfino s'*insettima*» [28].

Nel Mantovano, il sistema di inquartare presenta una sostanziale diversità: in luogo della presenza del lino, si inserisce quella della risaia [29]. Anche la coltivazione a terzo è fondamentalmente diversa, prevedendo in successione il mais, il frumento e il riso, e, sovente, il frumento, il mais e le misture [30].

Va rilevato, infine, che in quasi tutti questi ambienti che seguono l'uso di inquartare e interzare il terreno, il mais si trova, nel tempo, a soppiantare completamente i grani minori. Soprattutto nella bassa bargamasca e bresciana vengono fortemente limitati dalla sua espansione la melica e il panico, ma anche la segale, (solitamente sostitutiva del frumento nei terreni meno fertili), il miglio di coltura, quando non addirittura lo stesso grano [31]. Anche il granoturco quarantino interviene a ridurre sempre più la presenza del miglio di seconda coltura (da «stipolo») e di altri grani marzatici [32].

[28] C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, Brescia 1775, pp. 557-558; A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, Brescia 1835, pp. 238 ss.

[29] M. Gioia, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 108; A. Chinaglia - P. Codè, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 125; G. Colombetti, *Agricoltura. Quale sarebbe il genere di coltivazione più utile per il suolo delle Provincie di Mantova e per quei paesi che l'assomigliano*, Mantova 1854, p. 16; M. Susani, *Sulle attuali condizioni massime economiche dell'agricoltura della provincia di Mantova*, Mantova 1971, p. 53 ss. Cfr. C. Vivanti, *Le campagne del Mantovano nell'età delle Riforme*, Milano 1959, pp. 150-155.

[30] A. Chinaglia - P. Codè, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 123; M. Gioia, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 108.

[31] Cfr. AVB, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa; Entrata cereali dei vari stabili*; G. Maironi da Ponte, *Osservazioni sul dipartimento del Serio*, cit., p. 48; G. Cantoni, *Agricoltura*, in «L'amico del contadino», VIII, 1857, pp. 62 e 69.

[32] G. B. Corniani, *Principi di filosofia agraria*, Brescia 1784, pp. 50-54; C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., pp. 553-554.

Nel considerare le vicende agrarie dell'alta pianura asciutta e della collina, alcuni autori affermano che l'introduzione del granoturco ha eliminato da queste campagne la pratica del riposo periodico [33]. Questa ipotesi è certamente possibile, ma non generalizzabile. In effetti, in precedenza, questo ambiente conosceva già una rotazione continua del seminativo che vedeva succedere ai grossi (frumento e segale), i legumi e il prato in una modestissima parte di terreno, e, soprattutto, il miglio di coltura e la melica cui venivano dedicate le stesse cure e gli stessi procedimenti di lavorazione del terreno che saranno poi riservati alla coltivazione del mais [34]. In una vasta possessione dell'asciutto bresciano, ad esempio, riscontriamo una seminata di frumento e di segale che complessivamente occupa i due terzi del terreno; il restante terzo è coltivato principalmente a miglio di coltura, a melica, a trifoglio, a legumi ed altri cereali minori [35]. Nel Milanese le stime catastali della prima metà del Settecento descrivono, per le zone, ormai rare, in cui il mais non è presen-

[33] I. LOMENI, *Della coltivazione de' Pomi di terra e dei loro usi nella economia domestica e rurale*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», s. II, I, 1834, p. 107: «Fortunatamente in Lombardia, grazie alla introduzione del formentone, il sistema de' Maggesi è sbandito essendosi, anche nei paesi ne' qual il torno agrario è il più ristretto, abbracciata la vicenda biennale, in forza della quale veruna parte delle nostre terre si trova in riposo più del tempo che corre fra la mietitura del formento o della segale e la seminagione del formentone»; A. YOUNG, *Voyages en Italie et en Espagne pendant les années 1787 et 1789*, Paris 1860, p. 211: «... la jachère est évitée, et cela, comme dans le midi de la France, au moyen d'une plante que beaucoup de personnes affirment être epuisante». Cfr. L. MITTERPACHER - v. MITTENBURG, *Elementi di Agricoltura*, Milano 1794², p. 203.

[34] Da una stima del 1640 (Biblioteca Ambrosiana, S.I.L.IV.14, *Dalle informazioni che furno prese in fatto dal Coadiutore della Reg. Camera a Cabiate il giorno 19 novembre 1640*), la rotazione nella zona di Cabiate prevede, «conforme concede la natura di quel terreno et con le buone regole d'agricoltura», un anno di grano, seguito da uno di segale e quindi da un'annata di coltivazione di marzaschi (miglio di coltura, avena, segale, melica). Cfr. G. FALCONE, *La nuova, vaga et dilettevole Villa*, Brescia 1599, p. 223: «Ma noi qui in Lombardia, ogn'anno si semina questo povero campo, sino con doi novelli, come fagiuoli, e poi frumento, ò miglio, poi frumento, e l'anno che viene il medesimo».

[35] AVB, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa; Visita alle Chiusure, 1658-1662.*

te, una rotazione analoga, ma con la prevalenza del miglio rispetto agli altri grani marzatici [36].

L'avvicendamento, comunque, che qui si consolida, una volta diffuso il granoturco, è complesso nella sua articolazione, ma semplice nel suo significato sostanziale: «Tutto il terreno lavorativo si divide in tre parti: la prima si semina a formento... la seconda parte si semina a segale... la terza parte si semina parte a Lupini e Trifoglio per ingrassare il terreno, e per pascolare il Bestiame, e parte si semina a Melegone... Dopo aver fatto il raccolto del formento la metà di quel terreno già seminato a formento si semina nuovamente a Miglio e l'altra metà di Terreno si lascia riposare» [37]. Poche le varianti: per i terreni «leggeri» e meno fertili la segale è preminente rispetto al grano [38] che occupa spesso solo il settimo o l'ottavo del campo; non sempre la coltivazione del miglio di secondo frutto o, più raro, del mais quarantino è sopportata dalla natura del terreno [39]; a volte, specialmente nel Bergamasco, appare anche un certo quantitativo di lino [40]. Ma già nei primi decenni del '700 appare una sostanziale semplificazione: «Di frutto se ne ricaverà, frumento, ... segale non se ne fa più che tanto, ... miglio se ne semina pocco... perché in questo paese non si fa capitale se non che di frumento, e frumentone» [41]. Ed è

[36] ASM, *Catasto Teresiano,* cc. 3341, 3342, 3351, 3354, 3376, 3377, 3378.

[37] ASM, *Catasto Teresiano,* c. 3341, Desio Capo di Pieve; c. 3342, Corte di Monza; c. 3346, Pieve di Gorgonzola; c. 3351, Pieve di Gallarate; c. 3376, Pieve di Brivio; cc. 3376-3377, Pieve di Missaglia; c. 3378, Pieve di Galliano.

[38] ASM, *Censo,* c. 403, *Stima de' Fonti nel Territorio di Massimo Lago Maggiore,* 1726; ASM, *Catasto Teresiano,* c. 3351.

[39] ASM, *Catasto Teresiano,* c. 3376, Pieve di Missaglia: «Miglio se ne semina pocco perche è falace la raccolta, e per il più si perde l'opera e la semenza...»; vedi anche cc. 3341-3348.

[40] M. Tomini Foresti, *Principj fisici e chimici per l'agricoltura,* Bergamo 1792, vol. I, pp. 109-110.

[41] ASM, *Catasto Teresiano,* cc. 3376-3377, Missaglia; v. anche ASM, *Fondo Religione,* p.a., c. 59, *Originale dei ricorsi presentati all'Ecc. Ces. Real Giunta del Novo Censimento dello Stato di Milano,* 1728; AT, *OF,* Sto 28, *Consegna dei beni d'Inzago,* 1750-1769; e G.

quanto le inchieste e le riflessioni del primo '800 [42] e infine, più tardi, lo Jacini, osserveranno generalizzato ormai per tutto l'asciutto lombardo: «Quasi due terzi, oppure tre quinti del fondo sono dunque seminati a frumento (nei terreni più leggeri a segale) ed il contadino per buon tratto vi sparge frammezzo il trifoglio pratense; un terzo si coltiva a granoturco e vi si uniscono contemporaneamente i fagiuoli; quel poco che rimane si ritiene a legumi, od a lino od a canapa» [43]. Ma spesso il sistema è ancora più semplificato dalla semplice successione biennale del frumento e del granoturco, con il raccolto di un secondo frutto di miglio o mais quarantino o ravizzone [44].

COMOLLI, *Memoria,* cit., p. 18; M. GIOIA, *Sul Dipartimento del Lario,* cit., p. 32; M. TOMINI FORESTI, *Principj fisici,* cit., p. 109. Cfr. M. ROMANI, *L'agricoltura lodigiana,* cit., p. 190.

[42] Archivio di Stato di Como, *Fondo Prefettura,* c. 797, *Commercio, Statistica governativa,* 1811; C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura,* cit., vol. I, p. 37; G. BURGER, *Agricoltura,* cit., p. 27.

[43] S. JACINI, *La proprietà fondiaria,* cit., p. 207; e più specificatamente: «...onde mantenere inalterata la proporzione fra il frumento e gli altri prodotti e dar luogo all'avvicendamento, il coltivatore, nell'anno dopo, al terzo di granoturco fa succedere il frumento, riservandone una piccola porzione al ravizzone, sul raccolto del quale si coltiva immediatamente il grano turco agostano; ad una metà della parte coltivata a frumento si fa succedere il grano turco agostano; ad una metà di nuovo il frumento». Vedi Archivio Celati Bergamo, f. XI, fasc. 2, *Scritture coloniche,* 1701-1831. Cfr. anche: L. MITTERPACHER v. MITTENBURG, *Elementi di Agricoltura,* cit., p. 154; M. GIOIA, *Discussione economica sul Dipartimento d'Olona,* Milano 1803, p. 31; G. BURGER, *Agricoltura,* cit., p. 19; SCORPIONI, *Risposte ai quesiti relativi all'Agricoltura dei quattro Cantoni del terzo Distretto del Dipartimento dell'Olona,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, 1810, p. 75; C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima,* cit., p. 149; dello stesso, *Memoria III sulla agricoltura del Monte di Brianza,* in «Annali di agricoltura del Regno d'Italia», VI, 1810, p. 130; P. LAVEZARI, *Dissertazione,* cit., pp. 77-78 e 96-97; G. COMOLLI, *Memoria,* cit., pp. 8-9; V. DANDOLO, *Sulle cause dell'avvilimento delle nostre granaglie e sulle industrie agrarie riparatrici dei danni che ne derivano,* Milano 1820, pp. 130-133; M. GIOIA, *Filosofia della statistica,* Milano 1826, p. 95; C. NARDI, *Delle cause e cura della pellagra e del modo di estirparla da queste contrade,* Milano 1836, p. 141; G. DEVINCENZI, *Relazione sull'Agricoltura,* cit., p. 337; B. TRADATI, *Guida Statistica,* cit., p. 15; G. CANTONI, *Dell'Agricoltura in Lombardia,* in «L'amico del contadino», I, 1850, pp. 35-36; C. CANTÙ, *Diocesi e provincia di Milano,* cit., p. 369.

[44] Il De Capitani rileva che nelle zone collinari «... si avvicenda in due anni la coltivazione, lavorando la metà del podere in autunno a

Analogamente, nelle zone asciutte del Bergamasco, del Bresciano, del Cremasco e del Mantovano, esclusa sistematicamente la melica o il miglio o altri grani minori, ci si assesta su una rotazione, generalmente triennale e a volte biennale, del frumento e del mais con poco foraggio [45].

Nelle zone di montagna, fin dove il clima lo permette [46], l'alternanza è più spesso tra la segale e il mais, con secondo frutto di quarantino, che spesso viene raccolto immaturo.

Più ampia è la superficie occupata dal mais nei terreni vitati e questo perché si ritiene che il mais favorisca contemporaneamente la produttività della vite: ed infatti «...nei campi vignati dove, a circostanze eguali, siasi coltivato il formentone (zea mays L.) le viti sfoggiano la più prospera vegetazione in tutte le loro parti. Il fatto è talmente ovvio e costante che non isfugge ai contadini, i quali sogliono perciò far succedere alla coltivazione del grano quella del formentone, giacché se per due anni consecutivi si coltivi frumento o segale, il languore delle viti giunge spesso a tal segno, che difficilmente si riesce a ridonare loro vigore» [47]. Così, anche, nelle piccole stri-

frumento, l'altra metà in primavera pel frumentone» (C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., vol. I, p. 37).

[45] Archivio Celati, Bergamo, f. XI, fasc. 1-2; C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche*, cit., pp. 11-12; M. TOMINI FORESTI, *Principj fisici*, cit., vol. I, pp. 108-110; G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Serio*, cit., p. 40; F. UGONI, *Memoria*, cit., pp. 6-7; M. GIOIA, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., pp. 108-109; A. CHINAGLIA - P. CODÈ, *Dell'Agricoltura*, cit., p. 125; G. COLOMBETTI, *Agricoltura*, cit., p. 16; G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 58; C. COCCHETTI, *Storia di Brescia*, cit., p. 207; F. SFORZA BENVENUTI, *Crema e il suo territorio*, cit., p. 778; B. ARRIGHI, *Mantova e sua provincia*, in *Grande Illustrazione*, cit., vol. V, p. 325.

[46] C. G. SISTI, *Agricoltura pratica di Lombardia*, Milano 1828, p. 35: «Nelle colline come nelle vallate ove il melgone matura tardi si semina il frumento o la segale in autunno fra i gambi ancora viventi dello stesso melgone, coprendolo però colla zappa nella terra, alla meglio che si può per coglierlo nel seguente anno». Cfr. G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., pp. 91-92.

[47] V. F. BERTOLA, *Sul danno che arreca la coltivazione del frumento nei vigneti*, in «L'ape delle cognizioni utili», XI, 1843, p. 329; e inoltre «...il formentone si semina ordinariamente in aprile, sicché la sua vegetazione non nuoce a quella delle viti, e non giunge a pareggia-

sce seminative delle vigne sistemate a ronco il mais è il solo prodotto ottenuto [48].

Considerando la pratica di questi ambienti dell'alta pianura e della collina, lo Jacini riflette che «. . .le rotazioni agrarie, esaminate scientificamente, lascierebbero luogo a censure, perché consistono in una continua alternazione di cereali» [49]. Ma aggiunge che la contraddizione tra incongruenza agronomica e rendimenti possibili «. . . si spiega solo tenendo conto di un fattore di cui a priori non si può determinare il grado di efficacia: il lavoro umano. Esso è tale e tanto che non lo può comprendere se non chi lo ha visto in esercizio» [50]; «il lavoro, pertanto è l'unico fattore di produzione; i capitali e la scienza agraria si confondono, per così dire, nei muscoli del coltivatore» [51].

Difatti, intense e ripetute sono le cure che quest'ultimo profonde soprattutto nella coltura del mais, consapevole che il grado di autosufficienza alimentare sua e della sua famiglia dipende in larga misura dal livello quantitativo di questo tipo di produzione. Di qui la complessa serie di operazioni che impegna la famiglia del colono e del salariato, più spesso le donne, non ultimi i minori [52].

re l'altezza di queste se non in luglio od in agosto, tempo in cui trovasi per lo più inaridito il suolo dagli estivi ardori; quindi le piante del grano turco moderando l'azione dei cocenti raggi solari colla loro ombra rara, mantengono certa freschezza attorno alle viti per cui la loro esalazione trovandosi equilibrata coll'assorbimento, sfoggiano esse in tutti i loro organi la più rigogliosa vegetazione» (*Ibidem*, p. 330). Cfr. G. CANTONI, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 49.

[48] ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3376, Pieve di Brivio e Missaglia; c. 3377, Missaglia.

[49] S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 206.

[50] *Ibidem*, p. 210.

[51] S. JACINI, *Sulle condizioni economiche*, cit., p. 34. Cfr. P. BUZZONI, *Agraria. Letture per contadini*, Milano 1856, p. 20. Cfr. P. M. HOHENBERG, *Maize*, cit., p. 69.

[52] F. SPREAFICO, *Alcune notizie intorno all'agricoltura e allo stato degli agricultori nella Brianza*, 1844, in M. ROMANI, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, Milano 1968, vol. I, pp. 453-454; F. GERA *Nuovo dizionario universale di Agricoltura*, Venezia 1840, t. XI, pp. 445-446; G. CANTONI, *La questione della polenta*, in «Almanacco Agrario», IV, 1871, p. 124. Vedi anche C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., vol.

Innanzitutto la preparazione del terreno: nei terreni asciutti se il fondo non è ampio [53] ed alta è la disponibilità di manodopera, in generale il colono usa la vanga [54], «... che richiama alla superficie la terra da una profondità maggiore assai di quella cui può giungere l'aratro» [55]. Questa pratica è particolarmente in uso nelle zone collinari [56]; in alcune aree viene anche adoperato il badile [57]. Per fondi più ampi, in genere organizzati a "masserie" e per le zone dell'alta pianura la vanga cede il posto all'aratro col quale vengono effettuate solitamente due trattamenti del terreno tra estate e inverno: il primo, a luglio, consiste nel rompere il campo sotterrando le stoppie del frumento appena raccolto mediante una duplice aratura incrociata; si torna ad ararlo in agosto per lasciarlo a riposo durante il periodo invernale [58].

Queste operazioni però si riscontrano «... quando non si voglia seminare, o Miglio o Melgotto quarantino, nel qual caso per l'angustia del tempo basterà arare, ed erpica-

II, p. 303: «... io detesterò sempre quella facilità tra noi universale di sottoporre i ragazzi impuberi alle più dure fatiche della coltivazione e dei trasporti. Ho mille volte veduto questi giovinetti o anche govinette, aventi dieci o dodici anni, obbligati a vangare, o colla gerla sulle spalle portare pesi che per la loro età erano enormi».

[53] S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 201.

[54] ASM, *Censo*, c. 405: *Riglievi della Città e Ducato di Milano sopra la stima de' Terreni*, 30 luglio 1727, p. 9; M. TOMINI FORESTI, *Principj fisici*, cit., p. 109; G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 7. Cfr. L. MITTERPACHER, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 203: «Conviene però riflettere ch'essa [pianta del mais] ha fatto estendere l'uso della vanga per la parzialità colla quale si coltiva in più luoghi». Vedi anche i capitolati a massaro in Archivio Celati, Bergamo, f. XI, fasc. 1: «Saranno tenuti li suddetti massari di lavorare li terreni tutti a vanga, e per assiuti particolarmente nelle colture del Melgotto».

[55] P. RACCHETTI, *Delle Colmate*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XV, 1841, p. 4.

[56] C.A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima*, cit., p. 144: «Il pigionante non si serve per nulla dell'opera delle bestie, lavorando da se il suo terreno... Il massajo... ara meno che può il frumento, vanga tutto il frumentone». Vedi G. COMOLLI, *Memoria sull'agricoltura*, cit. p. 11; B. TRADATI, *Guida statistica*, cit., p. 15.

[57] A. DEL MAJNO, *Memoria sull'agricoltura*, cit., p. 201.

[58] G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 5; M. GIOIA, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 114.

re, e ricoprire, e spianare una sol volta; benché meglio sarebbe il farlo due volte»[59]. In primavera si ha una nuova lavorazione chiamata «coltura maggenga» che consiste nell'arare di traverso il terreno ed erpicarlo con un'erpice pesante onde nettare il terreno dalle erbe, rompendo poi le zolle più compatte con mazzuole di legno o «mazzapicchi»[60]. Ad aprile o agli inizi di maggio si provvede ad una nuova aratura, questa volta in lunghezza, e di nuovo si erpica. Quindi si «letamina avendo cura di sotterrare subito il concime»[61], poi si semina il mais e «... ricopertolo bene si spiana il terreno con il Cilindro rotondo o sia Ruotolo»[62].

Nelle province irrigue i lavori di preparazione del terreno risultano più accurati e ripetuti: coltura maggenga o agostana di tre, quattro, cinque solchi, sta ad indicare, nel linguaggio corrente, il numero di arature che vengono effettuate prima della semina[63]. Nel Lodigiano, se-

[59] C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche,* cit., p. 4; V. FERRARIO, *La vera agricoltura pratica,* cit., p. 104; P. LAVEZARI, *Dissertazione,* cit., p. 113; G. BURGER, *Agricoltura,* cit., p. 5. In Valtellina «...ledamano il campo in autunno, ma non lo arano che in primavera; lo lasciano una settimana così perché la terra si sgretoli poi tornano ad arare, quindi dispongono i solchi...» (F. VISCONTI VENOSTA, *Notizie statistiche intorno alla Valtellina,* Milano 1844, p. 55).

[60] G. FONTANA, *Dizionario universale economico-rustico,* Milano 1774, t. V, p. 47.

[61] G. BURGER, *Agricoltura,* cit., p. 5; A. PERONI, *Della coltivazione dei grani,* cit., p. 110.

[62] C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche,* cit., pp. 6-7; M. GIOIA, *Statistica del Dipartimento del Mincio,* cit., p. 114; V. FERRARIO, *La vera agricoltura pratica,* cit., pp. 100-101. Il Lavezari lamenta che queste operazioni vengano spesse volte disattese o male eseguite: «Gli aratri sono di cattiva forma; il bestiame mal pasciuto, e quindi debole; inoltre vien esso riscaldato di troppo col così detto panello, con cui si suole ivi supplire a' foraggi. Non si dà il traverso alle terre; non si frangono le zolle col mazzapicchio, né si appianano poi col rigolo. I solchi non si ripuliscono. Le concimature non si fanno se non dopo tre o quattro mesi posteriori alla nascita delle biade; per questa pratica parte del concime svapora inutilmente, parte vien dissipata dalle pioggie invernali; e quel che rimane, serve più alla successiva, che all'attuale seminazione» (P. LAVEZARI, *Dissertazione,* cit., p. 76).

[63] G. PASI, *Guida allo studio della Economia rurale elementare,* Pavia 1856, p. 103; G.B. CORNIANI, *Principi di filosofia agraria,* Brescia 1784, p. 50.

condo la buona pratica di quella agricoltura, «... si ara il campo quattro volte per la semina del granoturco, a fine di sminuzzare, dividere e purgare assai bene il terreno da ogni sorte di erbe e radici, onde vegeti meglio la meliga, quindi il grano o frumento, e molto più per la buona costituzione del prato stabile che succede al frumento. La prima aratura si eseguisce in autunno, e le altre tre, parte in inverno, se la stagione è propizia, e parte in primavera. Due arature si fanno per traverso, e due pel dritto, l'ultima della quale si formano le ajuole o porche, e si sotterra il letame ed il seme del formentone» [64]. Lo stesso procedimento lo troviamo anche in altri ambienti della bassa pianura, nei quali però, spesse volte le arature si riducono a due o tre [65]. Se si vuole ottenere del granoturco quarantino, anche qui, per la ristrettezza del tempo utile alla coltivazione abbiamo un'unica superficiale aratura [66].

[64] A. Bassi, *Osservazioni del dott. Agostino Bassi di Lodi sull'opera del sovescio e nuovo sistema di coltura fertilizzante senza dispendio di concio di Gio. A. Giobert*, Lodi 1819, p. 31; G. Po', *Saggio dell'agricoltura lodigiana*, cit., pp. 416-419; P. Lavezari, *Dissertazione*, cit., p. 83; A. Del Majno, *Memoria*, cit., p. 209; A. Reschisi, *Notizie sull'agricoltura lodigiana*, cit., p. 197. Cfr. anche ASM, *Censo*, c. 402, *Rappresentanze della città di Lodi*, cit., 1723: «Onde ad avvivarlo [il terreno] conviene lasciarlo un anno a coltura, ben cinque, sette e nove volte rivoltarlo coll'aratro, estirpar le erbe or co' gli erpici, o colle mani, abbondantemente lettamarlo». Mancando il mais la replicata lavorazione viene riservata al miglio di coltura (ASM, *Censo*, c. 405, *Riglievi del Contado di Lodi sopra la stima de' Beni della sua Provincia*).

[65] C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., pp. 544-545: «Circa la coltura del Formentone variano gli agricoltori nell'opinione; alcuni volendo, che n'esiga o poca o nulla, intendo di quella che precede la semina, altri credendola tanto più giovevole quanto più replicata... la comune degli Agricoltori si contenta di farne una prima del verno, e l'altra nell'atto di seminare, che copre il letame sparso e la semenza assieme; non manca chi rifonda soltanto i solchi vecchj un mese prima della semina, perché ben si digerisca quel terreno, che in seguito dee formare il mezzo della colla, e dipoi ara al suo tempo spargendo la semenza». Cfr. M. Gioia, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 115; F. Ugoni, *Memoria*, cit., p. 8; A. F. Tassani, *Saggio di topografia*, cit., p. 58; F. Sanseverino, *Notizie statistiche*, cit., p. 85.

[66] F. Sanseverino, *Notizie statistiche*, cit., p. 84: «In una medesima giornata si miete il frumento, si falcia la stoppia, si fendono coll'aratro le glebe, si semina e si erpica il campo, il quale ricco di spighe al

Se la laboriosa, accurata, lavorazione del terreno appare come uno dei fondamentali fattori di stabilizzazione dei livelli di produttività agricola, l'altro elemento di capitale importanza per l'aumento o per la conservazione del naturale grado di fertilità dei campi è la concimazione. Ora, sotto questo aspetto, gli agronomi del tempo hanno sempre lamentato la non soddisfacente condizione in cui versa l'esercizio dell'agricoltura in Lombardia. Il discorso vale soprattutto per le zone prive di irrigazione dove la alternanza frumento-mais, limitando a poca cosa la produzione di foraggio, non consente un sufficiente allevamento del bestiame bovino, e nel contempo risulta pesantemente depauperante. Che tale sia la condizione reale di queste terre non vi è alcun dubbio: lo provano, se non altro, i rendimenti piuttosto bassi di tutti i prodotti cerealicoli in relazione alle altre zone più fortunate. Ma lo stesso interesse che motiva l'agricoltore a spendere una maggiore quantità di lavoro, e cioè l'ottenimento della più ampia capacità di autonomia alimentare, lo muove anche ad una altrettanto faticosa, quanto empirica, ricerca degli elementi atti ad una maggiore fertilizzazione della terra, che abbia almeno il risultato di impedire la sua progressiva degradazione naturale [67]. Il concime animale è oggetto di particolare attenzione, anche se non manca chi ne lamenti un'evidente dispersione e spreco [68] e soprattutto la rozza e trascurata preparazione [69]. Accade, così, che proprio ed appunto per il mais, coltura sotto questo

levar del sole, al tramonto è già seminato per un secondo raccolto». Cfr. anche A. Reschisi, *Notizie sull'agricoltura,* cit., p. 197; F. Stella, *L'agente in campagna,* cit., p. 17.

[67] F. Fagnani, *Osservazioni di economia campestre fatte nello Stato di Milano,* Milano 1820, p. 141; P. Lavezari, *Dissertazione,* cit., p. 97; G. Cantoni, *Agricoltura,* cit., p. 84.

[68] C. De Capitani d'Hoè, *Memoria prima,* cit., p. 141: per mancanza di foraggio spesso «... il contadino è forzato a cacciar quà e là per le strade e per i boschi il suo bestiame per mantenerlo; onde disperde inutilmente quell'ingrasso»; dello stesso, *Memoria III,* cit., p. 124.

[69] G. Comolli, *Memoria,* cit., p. 15; G. Burger, *Agricoltura,* cit., pp. 8-9; C. De Capitani d'Hoè, *Memoria prima,* cit., pp. 146-147; F. Ugoni, *Memoria,* cit., pp. 10-11; F. Fagnani, *Osservazioni,* cit., p. 143. Cfr. per le aree venete M. Berengo, *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità,* Milano 1963, pp. 252-253.

aspetto tra le più esigenti, vengano a nudo le carenze della concimazione lombarda; e che si consumi qui quasi per intiero la disponibilità di letame [70], profuso mediamente in ragione di due carri per pertica, meno se stagionato [71]. Poco se ne dà alla coltura del miglio o del «formentonino»; quasi niente per il frumento susseguente al mais valutandosi la precedente concimazione sufficiente a mantenere la fertilità della terra anche per la successiva coltura [72]. Viene sotterrato in buche aperte nelle porche, oppure posto sulla porca stessa per essere ricacciato sotto terra insieme alla semente [73]. Ma il concime naturale è ordinariamente scarso, poiché in queste zone «...vi si mantiene il bestiame bovino quanto basta pel servigio dell'agricoltura» [74]; pertanto vengono sistematicamente impie-

[70] C. De Capitani d'Hoè, *Memoria prima*, cit., p. 156: «Per concimarlo si uniscono assieme tutti i letami dell'invernata, persuasi i coloni di gettare le loro fatiche quando non l'abbiano ingrassato». Cfr. A. Bassi, *Osservazioni*, cit., p. 40.

[71] G. Comolli, *Memoria*, cit., p. 16; ASM, *Censo*, c. 403, *Stima de' Fondi nel territorio di Massino*, cit.: qui il concime impiegato è 12 some per pertica. Lo Scorpioni, per il Dipartimento di Olona stima un impiego ordinario di letame, probabilmente stagionato, di un carro ogni due pertiche (Scorpioni, *Risposte ai Quesiti*, cit., p. 74). F. Ugoni, *Memoria*, cit., p. 12: «La quantità che s'impiega è tutta quella che si può avere. Ciò non ostante non ve n'è mai abbastanza, abbenché si procuri di farne quanto si può... È però difficile assai il trovarne di vendibile. Quel pochissimo che trovasi, se caldo, pagasi dalle 8 alle dodici lire di Milano; se freddo un terzo in meno». Cfr. anche G. Moretti - C. Chiolini, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 70; A. Chinaglia - P. Codè, *Dell'Agricoltura*, cit., p. 124; P. Racchetti, *Delle Colmate*, cit., p. 10; F. Re, *Dei Letami*, Milano 1815, p. 17.

[72] G. Cantoni, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 43; C.A. De Capitani, *Sull'agricoltura*, cit., p. 101. Un autorevole sostegno a questa convinzione viene dal Re: «Credo poi e l'osservazione mia di molti anni me ne convince, che il formentone ben coltivato (riflettasi che dico *ben coltivato*) lontano dal nuocere alla terra, anzi la prepara benissimo pel frumento... Perciò torna vero un detto di qualche agricoltore: *vanga e ingrassa e poi formentone quanto vuoi e non temere*» (F. Re, *Nuovi elementi di agricoltura*, Milano 1815, pp. 31-32).

[73] F. Re, *Nuovi elementi*, cit., p. 35.

[74] F. Ugoni, *Memorie*, cit., p. 23; ASM, *Censo*, c. 405, *Riglievi della Città*, cit., pp. 9-11: Le terre delle pievi di Vimercate, Mariano, Desio, Monza e Seveso, sono quasi tutte asciutte e «...ugualmente dimandano letame, cioè la cosa più dispendiosa in quelle parti, che ne scarseggiano a misura della mancanza di Pascoli, e Prati onde pascere il bestiame».

gati in aggiunta i materiali più vari che, in modo del tutto empirico, l'esperienza concreta ha indicato come possibili fertilizzanti. Così, ad esempio, è generale l'utilizzo della calce: «Si suole dare ai terreni... innanzi la semina del granoturco, che precede mai sempre quella del frumento, o di analogo cereale. Non si pratica avanti il frumento: primo, perché ad esso si dà ben di raro qualunque altro concime, supponendo ch'egli risenta dell'anteriore ingrasso; secondo, perché la stagione in cui si semina è ordinariamente piovosa, e tanto meno conviene l'azzardare sul terreno la calce» [75]. Ma, ancora, si fa uso della cenere, del letto e delle crisalidi del baco da seta [76]. Nell'alta pianura «... ove gl'ingrassi scarseggiano in proporzione dell'estensione dei poderi, si uniscono utilmente con sostanze vegetali specialmente col brugo, colle felci, colla spazzatura delle fosse, e colla polvere delle strade» [77]; particolarmente avvantaggiati risultano inoltre i campi adiacenti ai centri abitati dove è possibile recuperare i rifiuti organici di ogni tipo [78]. In alcune zone, soprat-

[75] G. FACHERIS, *Sull'uso della calce per letamare i terreni nel Bergamasco,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XII, 1811, pp. 258-259; G. BURGER, *Agricoltura,* cit., pp. 11-12; F. RE, *Dei Letami,* cit., p. 95; C.A. PEZZI, *Principj pratici di agricoltura e di economia rurale,* Milano 1825, p. 33.

[76] I. LOMENI, *Della coltivazione de' Pomi di terra,* cit., p. 109; C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone,* cit., p. 551; F. RE, *Dei Letami,* cit., p. 62; SCORPIONI, *Risposte ai quesiti,* cit., p. 74.

[77] G. COMOLLI, *Memoria,* cit., pp. 11-14; F. RE, *Dei Letami,* cit., p. 62. In genere i massari acquistano dai proprietari le spoglie dei boschi per formare l'ingrasso (vedi ad es.: ASM, *Luoghi pii,* p. a., c. 131, *Como Ospitale Maggiore*). Sul prodotto delle brughiere cfr. ASM, *Catasto Teresiano,* c. 3341: «... si taglia ogni cinque anni e dopo tal tempo darà un barozzo di Brugo per pertica». F. RE, *Dei Letami,* cit., p. 88: «Talora nelle ville ov'è abbondante il formentone, se ne fanno degli strati, e sulla fine della buona stagione si obbligano i bestiami a stabbiarlo». SCORPIONI, *Risposte ai Quesiti,* cit., pp. 73-74: «Si forma concime con paglia, con brugo, con foglie, stercorando con questi li cavalli, le pecore, gli asini, li muli ec.».

[78] ASM, *Catasto Teresiano,* c. 3351, Cassina Verghera. Cfr. I. CANTÙ, *Bergamo e il suo territorio,* cit., p. 812; G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'Agricoltura,* cit., p. 49: «La pratica che può aversi per generale nel Dipartimento del Serio quanto agl'ingrassi, si è che ne' terreni adacquatorj, dai quali ognuno sa aversi sempre la quantità massima di foraggi, si usano gli ingrassi da stalla, giacché abbonda il bestiame; ma ne' fondi non adacquatorij, se sono vicini alla città, colla grassa

tutto del Bresciano, si pratica infine ancora l'antico sistema di bruciare i campi [79].

Ma è il sovescio che è universalmente ritenuto il più idoneo a compensare la scarsezza del concime animale anche se è prevalentemente destinato alla coltura del frumento [80]. Il più diffuso è quello del lupino: esso viene seminato sulla rincalzatura del mais e sotterrato insieme alle sue stoppie (melegazzi) [81]. Ma altre piante servono allo scopo: le fave, la colza, la ruta capraria, il trifoglio, il ravizzone [82]. Un sistema di sovescio, suggerito dal Giobert ma accolto con scetticismo dagli agronomi lombardi [83] è quello della segale. Non sembra però che di esso si sia fatto molto conto, stante probabilmente anche il costo dell'operazione.

tratta dalle stalle de' cavalli da opera, e da lusso si suol mischiare la spazzatura delle case e delle strade, se sono in distanza dalla città o dalle grosse borgate, si usano gli altri concimi... o quello di essi che si ha con maggior facilità e minor dispendio».

[79] [F. Re], *Dell'abbruciamento delle terre per renderle feconde usato in alcune parti del Friuli, del Bresciano, del Comasco, del Reggiano e del Ferrarese*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», I, 1809, pp. 224-225: «Quando è terminato l'abbruciamento, dopo pochi giorni spargono la terra e le ceneri sulla superficie del campo distribuendole egualmente sopra la medesima, indi irrigano il terreno; poi dopo una superficiale aratura vi seminano il Maiz o gran turco». Vedi F. Re, *Dei Letami*, cit., p. 133.

[80] Ma anche per il mais: vedi G. Moretti - C. Chiolini, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 81.

[81] C. A. De Capitani d'Hoè, *Memoria prima*, cit., p. 148; ASM, *Censo*, c. 405, *Riglievi della città*, cit., p. 9; ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3341, 3351. Vedi L. Mitterpacher, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 134; G. Maironi da Ponte, *Dell'Agricoltura*, cit., p. 57; G. Devincenzi, *Relazione sull'Agricoltura*, cit., p. 337; S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 208-209. Cfr. M. Berengo, *L'agricoltura*, cit., p. 254.

[82] Anonimo, *Lettera ad un amico*, cit., p. 208; G. Cantoni, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 43.

[83] G. A. Giobert, *Del sovescio e nuovo sistema di cultura fertilizzante senza dispendio di concio*, Milano 1819; A. Bassi, *Osservazioni*, cit., p. 7-14; C. Verri, *Lettera del conte Carlo Verri ad un amico sull'Opera del sovescio e nuovo sistema di cultura fertilizzante senza dispendio di concio di Gio. A. Giobert*, Milano 1819; A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 87. Cfr. S. Zaninelli, *Una grande azienda*, cit., p. 103.

Nella bassa irrigua, dove cospicuo è l'allevamento del bestiame, il problema della concimazione è ovviamente meno sentito, salvo in quei periodi di ricorrenti epizoozie che comportano una drastica riduzione del livello quantitativo del letame [84]. Per il mais viene utilizzato in genere fresco: quello bovino è prevalente, quello equino particolarmente ricercato [85]. Ma anche qui il sovescio è pratica costante, sia quello delle leguminose, sia quello del ravizzone, sia soprattutto, quello del trifoglio [86].

La semina è l'operazione che maggiormente si differenzia tra zona e zona, a seconda dell'ampiezza del podere e del carico di lavoro su di esso. Tre sono i sistemi usati: a braccio (con termine francese «à la volée»), piantato in fila o «a lignolo», e col «ficcone» [87]. Il primo sistema è quello che impiega maggiore semente [88], ma ampiamente usato, soprattutto nelle grandi possessioni della bassa [89].

Il secondo, a «lignolo», cioè in linea «... si pratica ove la quantità della gente non corrisponde alla quantità del terreno per poter dare tutti i lavori a braccio. Arato tutto il campo... si aprono a certa distanza alcuni solchi con l'aratro, e l'agricoltore è seguitato immediatamente da un'altra persona che sparge nel solco i grani del formentone, che nascono dipoi a linee secondo la direzione

[84] ASM, *Agricoltura*, p.m., c. 70, *Relazione di Mosè Emanuele Finzi su un metodo per migliorare la semente del granoturco*, 9 marzo 1811.

[85] F. RE, *Dei Letami*, cit., pp. 14-20; BELLÒ, *Memoria I*, cit., p. 104.

[86] F. RE, *Dei Letami*, cit., pp. 68-73.

[87] G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., pp. 81-82.

[88] Con qualche esagerazione lo Scottoni afferma: «Della semenza che vi gettano un terzo soltanto si coltiva, volendo la loro parte le Galline, i Colombi, le Cornacchie, e le Zaccarole (Grillo talpa); un'altra parte o non nasce perché troppo profondo, o si leva al tempo del zapparlo, perché troppo vicino e unito» (R. P. SCOTTONI, *Sistema di Agricoltura che si usa dalla comune dei nostri Contadini*, in «Giornale d'Italia», V, 1768-69, p. 25).

[89] G. B. MARGAROLI, *Manuale*, cit., p. 76: «La prima... consiste nel gettarlo colla mano... Quindi le sementi vanno sotterrate e coperte coll'erpice; rimanendo presso che ogni volta dei grani scoperti, si cacciano poscia col mezzo di due bastoni sotterra; operazione che per lo più si eseguisce dalle donne»; A. BASSI, *Osservazioni*, cit., p. 32; P. BUZZONI, *Agraria*, cit., p. 47.

del solco. Un altro solco accanto al primo rovesciando la terra ricuopre la semenza»[90].

Il terzo è il più diffuso nei paesi di collina e vede impegnata manodopera prevalentemente femminile: tracciata la linea col rastrello a tre denti, o con un filo, si lascia cadere il seme in un buco non troppo profondo ottenuto con un piolo senza punta o «ficcone»; più semplicemente spesse volte, viene usato uno zappino[91]. Il problema del risparmio della semente ed un più razionale allineamento alla dovuta distanza delle piante muove gli agronomi, sull'esempio francese, a suggerire per questa operazione il seminatoio. L'iniziativa però non viene recepita nella pratica concreta soprattutto delle zone collinari, mentre modestissimo è il suo uso sperimentale nelle altre zone agrarie[92]. Non è agevole stabilire con certezza la

[90] C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 547; M. GIOIA, *Sul Dipartimento del Lario*, cit., p. 40; P. BUZZONI, *Agraria*, cit., pp. 47-48. È il sistema che l'Ugoni chiama anche *a bignoli*, «...cioè a righe, e questo si fa nel seminarlo, cioè si semina un solco sì ed uno no con le mani; ed in questa maniera non si fanno le porche, ma si dice *arare a presa*, cioè si forma una porca per ogni pio'» (F. UGONI, *Memoria*, cit., p. 9).

[91] L. AMATI, *Saggio di civiltà contadina esposto in lettere di Agricoltura, di Economia e di Morale*, Milano 1855, p. 81: in Brianza «... il formentone lo si pianta e così fa ottima riuscita a differenza di quanto si pratica in altri luoghi anche non molto lontani di qui, ove bisogna che lo seminino o per la diversa natura dei terreni, o perché abbondano tanto di insetti che mangian loro mezza la semente, sicché se lo piantassero in certi siti non ne nascerebbe del tutto. È questa fattura del piantare il formentone, che è una fattura leggiera, ma piuttosto tarda e lenta, noi la lasciamo alla pazienza delle donne». Cfr. anche C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 542; C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 296; P. BUZZONI, *Agraria*, cit., pp. 47-48; F. RE, *Nuovi elementi*, cit., p. 35; G. COMOLLI, *Memoria*, cit., p. 9; A. DEL MAJNO, *Memoria*, cit., p. 213. Il Margaroli ritiene il sistema «dispendioso, e di quasi impossibile esecuzione nei latifondi» (G. B. MARGAROLI, *Manuale*, cit., p. 76).

[92] M. GIOIA - L. BOSSI, *Trattato della amministrazione rurale*, Milano 1829, p. 295: «Piuttosto si è in questi ultimi tempi proposta e da alcuni praticata con vantaggio la piantagione del granoturco per mezzo di una macchina espressamente costrutta». Vedi G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 82; G. BURGER, *Traité complet de l'histoire Naturelle, de la culture, et de l'emploi du Maïs, ou blé de Turquie*, in «Bibliothèque britannique. Agriculture», XV, 1810, pp. 323 ss.; F. GERA, *Nuovo dizionario*, cit., p. 445; G. B. MARGAROLI, *Manuale*, cit., p. 76.

quantità di semente impiegata: le fonti catastali della prima metà del XVIII secolo indicano per il mais un impiego medio di un quarto di staio per pertica; più specificatamente è indicato tale valore per il mais seminato a braccio, mentre risulta di un ottavo di staio per pertica qualora venga piantato [93]. Sono però valori puramente indicativi dal momento che spesso sono le aspettative del contadino che determinano il maggiore o minore quantitativo di semente.

Infatti la stessa discussione tra gli scrittori di cose agrarie del tempo sul «seminar fitto» o «seminar rado», tien conto del diverso utilizzo della pianta del mais. È costante il suggerimento di porre il seme ad una distanza di almeno un braccio uno dall'altro e la condanna dell'avidità del contadino che semina fitto coll'illusoria speranza di aver un maggior prodotto [94]; ma tale pratica viene da alcuni giustificata dal fatto che il contadino usa accorciare le distanze per poter ottenere col diradamento successivo delle piante, il foraggio necessario al proprio bestiame [95]. C'è chi lamenta addirittura l'uso di alcuni agricoltori di seminare troppo largo, con spreco delle possibilità produttive del campo [96], ma va detto che tale modo è sicuramente insolito, almeno in Lombardia. Assolutamente trascurata invece è la scelta della semente e la sua preparazione, procedimenti su cui gli esperti richiamano

[93] M. Gioia, *Sul Dipartimento del Lario*, cit., p. 43; G. A. Ferrario, *L'agente in campagna*, Milano 1811, p. 75; G. B. Margaroli, *Manuale*, cit., p. 78.

[94] C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 548; dello stesso, *Saggio di storia naturale bresciana*, Brescia 1769, p. 152; G. Burger, *Agricoltura*, cit., p. 29; V. Bajoni, *Memorie pratiche dirette agli agricoltori nelle quali si notano alcuni difetti dell'agricoltura bergamasca e bresciana*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», s. 2, I, 1814, p. 124.

[95] A. Bellani, *Sulla piantagione del frumento*, in «Giornale di agricoltura lombardo-veneto», XV, 1841, p. 170: «...ancorché si seminasse fitto, nell'atto che si sarchia e si rincalza si levano le piante superflue e si danno in cibo alle bestie; per cui niente va perduto...». Vedi B. Rosnati, *Alcune avvertenze sulla coltivazione del granoturco*, in «L'Ape delle cognizioni utili», XIII, 1843, p. 138.

[96] G. Burger, *Agricoltura*, cit., p. 29.

invano l'attenzione degli agricoltori [97].

Parimenti non è tanto la conoscenza della natura del terreno a distinguere il tipo di mais da coltivare [98]. È invece l'aspettativa del raccolto, l'uso generalizzato di consuetudini, empiricamente recepite, la più o meno ampia disponibilità di concime, il tipo di coltura che precede o di quella che segue, a determinare la scelta delle varie specie conosciute di mais. Il mais grosso (o fusaro, o tardivo, o primo, quello cioè che si semina tra aprile e maggio) è comunque il meno usato; lo si trova di solito nelle zone della bassa irrigua [99], favorito dal clima, dalla maggiore fertilità del terreno, dalla possibilità di replicate irrigazioni [100]. Ma ha fama di dimagrare «orribilmente» il terreno [101], di assorbire molto concime e di lasciarne poco di utile alla coltivazione successiva; matura poi ad autunno inoltrato e questo è di qualche intralcio ai lavori per la coltivazione susseguente del frumento. Per queste ragioni gli è preferito il melgone d'estate (detto agostano, che si semina alla fine di maggio e che si raccoglie alla fine di settembre), anche perché si adatta meglio ai terreni asciutti [102], o di collina, o della pianura meno fertile e con

[97] Il Pilati testimonia che i contadini non mancano di «...prendere per nuova semenza le spiche da quelle piante hanno conservata la primiera originaria loro grandezza, le più belle, ben mature, e ben compiute di grani fino alla cima: così conservano la spezie meno degerante che sia possibile» (C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 537). Altri invece sottolineano la trascuratezza e l'imperizia della cernita: cfr. C. A. Cantuni, *Istruzioni pratiche*, cit., pp. 19-20.

[98] F. Cherubini, *Considerazioni agrario-statistiche sulle cause rimote probabili della pellagra*, in «Rivista europea», IV, 1846, p. 442.

[99] A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 110; G. A. Ferrario, *L'agente in campagna*, cit., p. 75.

[100] A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, p. 111. C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., pp. 544-545: «...prospera ancora ove siano stati immediatamente sterpati i ravizzoni, che maturano a tempo; o che sia a prato di trifoglio, che arato sotto ingrassa marcendo, e ritrovasi impinguato il terreno per il letame che ha ricevuto antecedentemente il trifoglio»; G. B. Corniani, *Principi di filosofia agraria*, cit., p. 12.

[101] G. B. Corniani, *Principi di filosofia agraria*, cit., p. 12.

[102] G. Cantoni, *Agricoltura*, cit., p. 81: «...nei terreni asciutti si coltiva utilmente seminato in primavera, perché maturando verso la

poche possibilità d'irrigazione [103].

Discorso a parte merita il mais detto quarantino o anche cinquantino (quello che si semina intorno alla metà di luglio e si raccoglie alla fine di ottobre): si tratta di una coltivazione comunemente detta «di secondo frutto» e succede generalmente al frumento.

Gli agronomi lo sconsigliano per diverse ragioni: perché ha bisogno di molto concime, perché isterilisce il terreno, perché impedisce che si possa «fare coltura agostana», cioè rompere arando il terreno anche nel periodo estivo [104], perché infine non sempre giunge a perfetta maturazione e degenera quindi facilmente [105]. Ciò nonostante la pratica della sua coltivazione è diffusissima una volta sostituito il miglio di secondo frutto o di «stipolo» sia in forza del suo più generalizzato uso alimentare, sia perché può servire di prezioso alimento anche per gli animali [106]. Ma sul piano agronomico l'elemento di più significativa

metà d'agosto, ha tempo di formare il grano intanto che la terra conserva un poco della sua umidità».

103 A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., pp. 115-116: «Usasi seminarlo in terreni non irrigabili ne' quali molto riesce offrendo abbondante raccolto. Nelle situazioni di collina questa varietà di cereale è assai preferita per l'accelerata sua maturazione... è inoltre molto ricercato nel commercio più che ogn'altro di simil sorta... non affatica e non dimagra il terreno quanto il primo».

104 C. A. Cantuni, *Istruzioni pratiche*, cit., p. 4.

105 A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., pp. 117-118; C. A. De Capitani, *Sull'agricoltura*, cit., vol. II, pp. 297-298; G. Moretti - C. Chiolini, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 86; G. Cantoni, *Agricoltura*, cit., pp. 81-82.

106 L. Mitterpacher, *Elementi di agricoltura*, cit., pp. 201-202: «Questo si semina più per foraggio che pel prodotto della pannocchia la quale ordinariamente è piccola e magra»; M. Tomini Foresti, *Principj fisici*, cit., p. 133: «... il quarantino si suole seminar... in cambio del miglio, essendo che per la coltura che riceve il terreno dalla zappa per due volte, è di minore pregiudizio al terreno... Riesce meglio il quarantino, che il miglio o panico, perché impediscono gl'influssi dell'Atmosfera al terreno»; C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 560: «Non è dubbio che sarebbe da condannare il quarantino... Dall'altra parte mancando noi della quantità sufficiente, ed avendo questo supplemento a forza di coltivare per lo più a braccio più volte il terreno, perché abbiamo noi da trascurare questo accidentale prodotto di sopra più dell'ordinario annuo de' nostri fondi?»; G. B. Margaroli, *Manuale*, cit., p. 161.

importanza connesso alla coltivazione maidica è rappresentato dall'insieme di operazioni e di lavori di zappatura intorno alla pianta. Gli scrittori di agraria sottolineano con particolare forza l'importanza centrale di questa operazione, che fa diventare quella del mais una coltura «da rinnovo» [107]. Gli stessi contratti agrari stabiliscono con insistenza e raccomandano la necessaria accuratezza in queste fasi [108]. Innanzitutto il diradamento degli elementi superflui in modo tale da lasciare tra pianta e pianta una distanza ottimale alla loro più ampia crescita; successivamente la prima zappatura, che effettuata quando la pianta ha germogliato le sue prime foglie, tende a rimuovere la terra intorno al gambo e soprattutto a svellere radici ed erbe nocive [109] rendendo così il campo atto a recepire i benefici degli agenti atmosferici.

A volte la sarchiatura è replicata dopo breve tempo per mantenere netto il terreno da quella gramigna, chiamata in dialetto lombardo «gerb», ed altre erbe [110]. A questi lavori di zappatura ne segue uno di rincalzatura detto comunemente in Lombardia «incolmare», «... che altro non è che un raccogliere la terra attorno al gambo, togliendo pur anco i superflui sfuggiti alla prima zappatura» [111]. Ciò permette alla pianta di radicarsi meglio e di fortificarsi «... e finalmente la rincalzatura rende più facile e di maggior effetto l'irrigazione» lì dove è possibile [112]. Questi lavori sono in genere compiuti dalle donne (aiutate spesse volte anche dai fanciulli) [113], coll'uso di

[107] C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche*, cit., pp. 24-25; P. STABILE, *Terzo discorso sulla Economia rurale*, Brescia 1830, p. 32: «Chi non zappa e rizappa s'aspetti carestia»; M. TOMINI FORESTI, *Princip) fisici*, cit., pp. 132-133; L. MITTERPACHER, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 203.

[108] Archivio Celati, Bergamo, f. XI, fasc. 2, 1806: «Sarà de sol.ti Massari di zappare e rizappare e colmare in debiti tempi il Melgotto, tali fatture sieno fatte da esperti e boni lavoratori onde riescano alla perfezione».

[109] M. GIOIA, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 116.

[110] C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 300.

[111] A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 112.

[112] G. CANTONI, *Agricoltura*, cit., p. 91.

[113] G. FONTANA, *Dizionario universale*, cit., vol. XI, p. 329. In alcune

una zappa più lunga dell'ordinario «...e di larghezza quasi in tutto uniforme, coll'estremità quadrata e tagliente»[114]. In qualche zona la rincalzatura viene effettuata con l'uso della vanga[115]. L'accuratezza necessaria a questi lavori non sempre è possibile soprattutto nei paesi collinari e dell'alta pianura; e ciò per varie ragioni: la prima il Peroni la deriva dal fatto che «... il villico agricoltore vuol abbracciar molto; voglio dire assumere un lavorerio di spazio di terreno maggiore in paragone alle sue forze»[116]; la seconda, e certamente più valida, è la concomitanza dei lavori di zappatura con le maggiori cure e il maggior tempo che la bachicoltura richiede ai contadini, soprattutto alle donne[117]. Queste difficoltà suggeriscono lo sforzo di sostituire al lavoro manuale di incolmatura l'uso della zappa a cavallo o dell'aratro incalzatore, leggero e con piccolo vomere, soprattutto dove la semina è avvenuta «a lignolo»[118]; ma «...il modo di operare è

valli il lavoro è esclusivamente femminile anche per altri motivi: «...quivi tutto si fà dalle donne dovendo li uomini p. la maggior parte portarsi altrove à guadagnare il vitto p. se stessi ed anche p. le loro famiglie che rimangono a casa, non bastando tutto il frutto che si raccoglie in d.ta valle ne men p. il vitto di tre mesi» (ASM, *Censo*, c. 405, *Riglievi del Sindaco della Valsassina Michel'Angelo Manzoni sopra le miserie della sua Provincia*, 1727). Cfr. Luraschi, *Sui coloni di una Provincia dell'Alta Lombardia*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, 1840, p. 356: «...le donne robuste... sopportano le più gravi fatiche dell'agricoltura per l'assenza de' mariti emigranti ed esercenti ogni genere di professione».

114 G.A. Ferrario, *L'agente in campagna*, cit., p. 38; V. Ferrario, *La vera agricoltura*, cit., p. 45; G. Po', *Saggio dell'agricoltura lodigiana*, cit., p. 417; G.B. Margaroli, *Manuale*, cit., p. 40.

115 F. Visconti Venosta, *Notizie statistiche*, cit., p. 55.

116 A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 109: «... giugne il tempo che i lavori campestri si agglomerano; allora mancano di quelle braccia tanto necessarie per adempiere le operazioni agrarie che sono richiamate dalla stagione alla coltura di questo grano. L'ajuto di mercenaria mano non è mai a dovere prestato; il suo lavoro è tardo o superficialmente adempiuto».

117 Cfr. A. Songa, *Transunto d'alcune lettere sull'Agricoltura inglese*, in «Opuscoli scelti», I, 1778, p. 413; C.A. De Capitani, *Sull'agricoltura*, cit., vol. II, p. 300. Cfr. A. Moioli, *La gelsicoltura della Lombardia orientale nella prima metà dell'Ottocento*, in *Le campagne lombarde*, cit., pp. 179-306.

118 G. Burger, *Agricoltura*, cit., p. 28; A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 112; C.A. De Capitani, *Sull'agricoltura*, cit., p.

così barbaro, che è impossibile vederlo senza indegnazione» [119]. Sembra comunque una pratica di poca diffusione, e limitata per lo più nei poderi di una certa ampiezza [120].

L'irrigazione, che segue queste operazioni, è propria della bassa pianura ed è stimata di capitale importanza per la riuscita di una coltivazione che soffre particolarmente per la siccità estiva [121]. Ma anche qui tra la teoria agronomica e la pratica giornaliera passa una notevole distanza. Si vorrebbe che l'irrigazione avvenisse con discrezione per non dilavare il terreno [122], solo in certi periodi per non ritardare il processo di maturazione [123] e soprattutto evitando di far stagnare l'acqua nel terreno. Di fatto tutto ciò viene disatteso per la maggior parte dei casi in quan-

301; A. GUALANDRIS, *Dialoghi agrarj tenuti in Cavriana l'anno 1786*, Mantova 1798, p. 83.

[119] G. BURGER, *Agricoltura*, cit., pp. 28-29: «Ecco come avviene la cosa: quando il maiz è alto da cinque a sei pollici, si fa passare lo strumento lungo le porche o ajuole... e si prende la terra dei lati per empire il vuoto del solco; da ciò ne segue che dove si trovava il solco aperto, vi resta una piccola eminenza, le piante sono distrutte nel solco e sui lati delle ajuole; non ne rimane che sulla cresta». Il De Capitani (*Sull'agricoltura*, cit., vol. II, p. 301) afferma di aver visto più volte rincalzare il mais coll'aratro con due orecchie e di esserne profondamente scettico.

[120] G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 89: «...dubitiamo assai ch'essa possa introdursi nella nostra agricoltura lombarda, atteso il costume qui adottato di far coltivare il maiz, senza veruna spesa dalle donne de' proprj salariati, dividendone poi con essi il prodotto a terzo...».

[121] G. CANTONI, *Agricoltura*, cit., pp. 93-94; M. BONAFOUS, *Storia naturale agronomica ed economica del formentone*, Milano 1838, pp. 123-124; C. CATTANEO, *D'alcune istituzioni agrarie dell'Alta Italia applicabili a sollievo dell'Irlanda*, in *Saggi di Economia rurale*, Torino 1939, pp. 153-155.

[122] A. SABATTI, *Raccolta di proverbi contadineschi applicabili all'agricoltura*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», s. 2, II, 1834, pp. 208-209. Cfr. G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 30: «... non perderò mai di pensiero le magnifiche pianure di Roncaro, nella provincia di Pavia, dove io vidi irrigare nel giugno del 1828 una vasta campagna di maiz. Le piante erano già venute ad altezza d'uomo e cominciavano a patire l'asciutto; nel volgere di poche ore, una campagna di 4 jugeri fu coperta della quantità d'acqua bastante all'irrigazione, e si chiusero dopo i canali: quattro uomini attendevano a distribuire l'acqua uniformemente in tutti i canaletti e a levare gli ostacoli che si sarebbero potuto frammettere al suo scolo».

[123] C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 547.

to la distribuzione dell'acqua avviene secondo una ruota ben precisa e l'agricoltore è restio a non utilizzarla quando la possiede; inonda pertanto il campo indifferente alle esigenze del momento della coltura, con l'unica empirica consapevolezza che l'acqua è sempre di giovamento [124].

Altra pratica condannata, ma abbastanza diffusa, è quella di recidere l'infiorescenza della pianta e di sfogliare il fusto e la pannocchia delle foglie: «i nostri contadini troncando questa porzione ancora verde, prima che compiuta sia la spiga, distruggono l'opera della naturale fecondazione, e tormentano fortemente la pianta stessa, che fin allora si trova nel suo maggior vigore; la tormentano ancor più tagliando il resto del tronco sino alla prima spiga, e levando le foglie mentre sono ancora del tutto verdi, per l'unico motivo di somministrare questo foraggio alle loro bestie» [125].

[124] A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 113: «Ho osservato, non senza grande stupore, esservi dei proprietarj de' campi i quali hanno dell'acqua propria per irrigare; essi senza punto prefiggere una rotazione, l'adoperano per irrigare i campi seminati a formentone e gli allagano in guisa che rovinano non solo le studiate colture fatte al seminato, ma rovinano inoltre il campo stesso. Il villico non s'arresta a questo danno, non considera i perniciosi effetti che ne vengono al campo e ai successivi prodotti; usa della rotazione dell'acqua quantunque il formentone non ne abbia bisogno, e da ciò succede che il raccolto viene assai diminuito». Vedi C. PASI, *Guida allo studio*, cit., p. 138; M. TOMINI FORESTI, *Principj fisici*, cit., p. 147. Cfr. anche G. CANTONI, *Agricoltura*, cit., pp. 95-96: «.. Non si deve mai lasciare in arbitrio del lavoratore la scelta del momento opportuno per rimediare artificialmente alla mancanza d'umidità naturale. Il lavoratore interessato per una parte del prodotto teme sempre che da un giorno all'altro il suo melgone debba disseccare completamente; appena che nelle ore più calde veda qualche foglia accartocciata grida all'asciutto, e vorrebbe innaffiare immediatamente; il direttore del fondo concede l'acqua; il melgone vegeta rigogliosamente, ma la spiga tarda a farsi vedere, oppure non la si trova in relazione col fusto: se continua l'asciutto, la pianta che vegetò gagliardamente più presto assorbì l'umidità del suolo, maggiormente ne esige in seguito e comincia ad avvizzarsi nuovamente, ed ecco il bisogno d'un'altra irrigazione, tanto più necessaria chè si tratta della formazione della spiga e della sua maturanza e per conseguenza un nuovo indispensabile e maggiore dispendio di acqua, poiché la si deve adoperare in un terreno già deformato dalla precedente irrigazione».

[125] C. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 302; P. BUZZONI, *Agraria*, cit., pp. 50-51; B. ROSNATI, *Alcune avvertenze*, cit., pp. 138-139.

La raccolta del frutto maturo avviene staccando a mano le pannocchie dal fusto [126]. Successivamente si svellono i fusti «o melegazzi», utili a servire come letto agli animali e quindi, imbevuti di sostanze organiche, come concime, o utilizzabili altresì come combustibile [127]. Una successiva aratura che rincalzi eventualmente le leguminose presenti nel campo, prepara il terreno alla coltura del frumento.

Il problema della conservazione del raccolto è piuttosto sentito. Comunemente si tende a raccogliere in mazzi le pannocchie e a sistemarli in file in ambienti asciutti o nei solai [128]. In questo caso la sgranatura avviene a mano al momento del bisogno [129]. Per aziende più ampie si ricorre alla battitura mediante l'uso di flagelli di legno [130].

[126] C. G. SISTI, *Agricoltura pratica della Lombardia*, Milano 1828, p. 35.

[127] C. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 321.

[128] G. A. FIOROTTO, *Opere*, cit., pp. 33-34; C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 551; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 94.

[129] ANONIMO, *Sull'antico metodo di conservare il zea-maiz formentone, grano d'India, di Spagna o di Turchia*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, 1840, p. 96: «La Lombardia, e più precisamente l'alta Lombardia, fino dai tempi remoti, di cui non si potrebbe rendere una precisa ragione in riguardo all'epoca conservava il maiz lasciandolo nelle pannocchie dopo averlo raccolto ben secco. Lorquando alle famiglie coloniche occorreva di mandare i grani al mulino per far pane, lo sgranavano e di questa maniera lo si mangiava anche dopo anni e anni». Cfr. A. F. TASSANI, *Saggio di topografia*, cit., p. 60.

[130] G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 93. Il Pilati (*Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 550) così descrive, con tono un po' arcadico, le operazioni di raccolta e sgranatura: «Si levano dal gambo, che resta in piedi, tutte le spiche, e si ammucchiano di tratto in tratto per levarle ben tosto col carro e condurle a salvamento. Condotte a casa o la sera stessa, o alcuna delle seguenti, per la grida che fa l'Agricoltore capo di casa, concorrono dopo cena i Contadini vicini, uomini, donne, fanciulli, fanciulle, e confabulando tutti assieme con risa, canti, e piacevoli rustici ragionamenti, ingannando il sonno, passano buona parte della notte, *scorzando* come chiamano le pannocchie, finché in una o più notti compiuto sia il lavoro, né per questo si esige mercede, ma ciascuno si contenta di una cortesia in cibo o bevanda che di compagnia si gode. Ciò fatto prosiegue il Contadino e i suoi famigliari a battere con flagelli composti di due pezzi di legno assieme uniti con una corregiola queste pannocchie». Cfr. G. CANTONI, *Agricoltura*, cit., pp. 97-98: «...in ciò trovo una antica e generale costumanza che non so come spiegare, e questa consiste che i cartocci si levano alla sera e poi il melgone si batte col

Questo metodo è generalmente condannato, perché rovina il grano ammaccandolo, specie se esso non è del tutto ben asciutto. Alcuni autori consigliano l'uso dello sgranatore meccanico, che però non risulta molto diffuso [131]. Il granoturco così ottenuto viene ammassato nei solai dove per impedire i processi della fermentazione va costantemente rimosso. Con tutto ciò non è raro che il raccolto specie delle annate piovose subisca dei processi di degradazione cui si tenta invano di rimediare mediante l'uso di forni essiccatori [132].

correggiato di notte. Perché di notte? Finora non vi ho trovato altro motivo che quello di prender tempo». Vedi ancora M. Bonafous, *Storia naturale,* cit., p. 149; C. G. Sisti, *Agricoltura pratica,* cit., p. 19.

[131] Anonimo, *Riflessioni risguardanti varie Macchine per sgranare il Mais,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», s. 2, V, 1836, pp. 178-188.

[132] ASM, *Annona,* p.m., *Circolare dell'I. R. Governo alle I.R. Delegazioni,* 7 novembre 1816. Cfr. C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone,* cit., p. 551: «Sò che tal nostro cittadino... ha fabbricato una stufa ad uso di disseccarlo e se ne trova contento, ma tutti non sono a portata di procacciarsela»; S. Jacini, *La proprietà fondiaria,* cit., p. 325; P. Racchetti, *Un cenno intorno al modo di conservare il sorgo turco,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, 1840, pp. 10-11; dello stesso, *Sulla conservazione dello zea-mais, ibidem,* XIV, 1840, p. 370.

Capitolo terzo

Gli aspetti economici dell'espansione del mais

Dalla ricostruzione fatta nelle precedenti pagine risulta evidente il ruolo che la coltura del mais assume via via nel contesto dell'agricoltura lombarda che, sia pure con qualche ritardo, la accoglie infine con favore. Se questo è un fatto che appare in tutta la sua chiarezza, il punto più complesso da spiegare è la dinamica delle convenienze economiche e degli interessi specifici, la loro natura e la loro combinazione in ordine a questo fenomeno. Il Bertagnolli, polemicamente afferma: «Si diffuse una derrata che vale poco per chi la vende e la compera, ma che costa molto a chi la produce. E questo non è progresso» [1].

Egli dubita infatti, che vi fossero vantaggi a coltivare il granoturco in danno di altre colture, e giustifica il suo sviluppo come scelta obbligata per la soluzione del problema della scarsezza di viveri e delle frequenti carestie [2]. Ma il discorso è meno semplice di quanto possa apparire dal giudizio del Bertagnolli. Già il Messedaglia ritenne di dovere sottolineare gli apporti positivi e gli interessi coagulatisi intorno a questa trasformazione agricola [3]; ma al-

[1] C. Bertagnolli, *Delle vicende dell'agricoltura in Italia*, Firenze 1881, p. 310.

[2] *Ibidem*, pp. 308-316. Cfr. anche dello stesso *L'economia dell'agricoltura in Italia e la sua trasformazione secondo i dati dell'Inchiesta Agraria*, Roma 1886, p. 96: «Agronomicamente essa rappresenta la sostituzione di un cereale inferiore al frumento, al lino e alla canapa; e questo non è progresso. Socialmente, il granoturco, il proletario dei cereali, ha promosso un aumento eccessivo delle classi povere ed ha contribuito, essendo la base dell'alimentazione della medesima, a tener bassi i salari...».

[3] L. Messedaglia, *Il mais*, cit., *passim*.

tri dati ed altre interpretazioni possono offrirsi al ricercatore di oggi.

Un primo punto da chiarire è se questa produzione sia stata lo strumento attraverso il quale un ceto di proprietari e di imprenditori abbiano mutato un sistema agrario conseguendo non soltanto un volume globale di produzione decisamente più elevato che in passato, ma anche un aumento unitario della produttività delle terre.

Ora per l'ambiente lombardo l'analisi va articolata a seconda che ci si riferisca alle zone irrigue o a quelle asciutte e collinari.

Per l'area della pianura bassa irrigua, l'evoluzione degli avvicendamenti delle colture, esaminata nel capitolo precedente, ci conforta nell'idea che più che ad un mutamento sostanziale di un sistema agrario, siamo di fronte ad un'accelerazione di un processo evolutivo che consolida alcune tendenze già in atto, e consente ad alcune produzioni, quella foraggera in particolare, di ottenere maggiori e migliori risultati [4]. Che questo risultato sia da attribuire al ruolo preminente svolto dal mais, o non piuttosto ad un complesso di circostanze guidate da ben precisi interessi mercantili, va ancora più ampiamente chiarito [5]. È certo, comunque, che il mais, assicurando, con la sua più ampia produttività relativa, un volume di produzione cerealicola capace di impedire drastiche alterazioni dei prezzi e della struttura del mercato, consente di ridurre a proporzioni contenute colture come il frumento e i grani minori, a tutto vantaggio del prato e dell'allevamento del bestiame.

Che tutto ciò si sia tradotto in un aumento della produttività della terra e quindi in un incremento delle rese delle singole colture, è più difficile dimostrare. I dati disponibi-

[4] Cfr. S. Zaninelli, *Una grande azienda,* cit., pp. 29-30; M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia,* cit., p. 168.

[5] Cfr. M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia,* cit., p. 114; L. Cafagna, *La «rivoluzione agraria» in Lombardia,* in «Annali dell'Istituto G. G. Feltrinelli», II, 1959, pp. 416-417.

li, su questo lato, non sono abbondanti e sono spesso scarsamente attendibili, in ogni caso difficilmente generalizzabili, considerando la più volte sottolineata diversità delle rotazioni e delle pratiche agricole. I riferimenti ai rendimenti dei grani grossi (frumento, segale) sono inoltre di difficile utilizzo, come già avvertiva il Gioia, senza la conoscenza delle quantità di semente impiegata, poiché a densità diversa di seme corrispondono rese unitarie differenziate [6]; tale rapporto interessa meno, invece, per il granoturco poiché a questo riguardo risulta determinante la distanza che si riesce a mantenere tra pianta e pianta durante la vegetazione. Le fonti di cui si può disporre con qualche sicurezza, rispetto alle sementi assegnano concordemente dei valori abbastanza omogenei e stabili nel tempo, attribuendo al frumento, alla segale e all'avena una quantità impiegata intorno allo staio per pertica (2,80 hl/ha), più raramente 3/4 di staio; mentre per il miglio e il granoturco ordinariamente si impiega 1/4 di staio per pertica (0,7 hl/ha), per il granoturco piantato è sufficiente 1/8 di staio per pertica [7]. Sono dati rilevati dalla pratica comune, la cui effettiva corrispondenza comunque nessuno è in grado di stabilire.

Rispetto alle rese le stesse fonti registrano la smisurata disomogeneità degli ambienti.

Prendiamo, ad esempio, le notizie date dai già citati «processi per le tavole», preparate intorno al 1722 per la formazione del catasto teresiano [8].

[6] M. Gioia, *Filosofia della statistica*, Milano 1826, vol. II, p. 37; Anonimo, *Del grano*, in «Atti della Società Patriottica di Milano», II, 1789, pp. XLII-XLIV. Vedi M. Romani, *I rendimenti dei terreni in Lombardia dal periodo delle Riforme al 1859*, in *Studi in onore di Amintore Fanfani*, Milano 1962, vol. V, p. 550.

[7] B. Tradati, *Guida statistica*, cit., pp. 10 e 14; Bellò, *Memoria I*, cit., p. 105; G. Cantoni, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 43; G. Comolli, *Memoria*, cit., p. 19; M. Gioia, *Filosofia della statistica*, cit., p. 55; A. Reschisi, *Notizie sull'agricoltura*, cit., p. 197.

[8] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3346, 3347, 3349, 3401, 3402, 3403, 3341, 3342, 3351, 3354, 3376, 3377, 3378. Cfr. anche Appendice, tabella 11.

Va premesso che i dati in questione vanno considerati sensibilmente sottovalutati tanto per la natura stessa della fonte, quanto per il fatto che le dichiarazioni riportate si riferiscono, a volte a valori medi, a volte alla produzione ottenuta nell'anno immediatamente precedente, non fortunato dal punto di vista meteorologico [9].

I rendimenti per pertica dei vari prodotti per la zona della bassa pianura sono così indicati: per il frumento si va da un minimo di 2 - 2 1/2 staia per pertica (5,58 - 6,98 hl/ha), comprese le sementi, negli aratori semplici ad un massimo di 5 staia in quelli adacquati [10]; i valori medi comunque dichiarati si aggirano normalmente intorno alle 3-4 staia (8,37-11,17 hl/ha). Leggermente più elevate risultano le rese della segale con dei minimi intorno alle 3 staia e dei massimi intorno alle 6-7 staia (16,75-19,54 hl/ha) con un valore medio sulle 4-5 staia per pertica.

Il mais registra dei minimi di 3-4 staia nette per pertica nei terreni meno fertili ed asciutti per raggiungere livelli massimi intorno alle 18 staia per pertica (50,27 hl/ha), con un valore medio intorno alle 8 staia per pertica (22,34 hl/ha) [11]. Dal miglio di secondo frutto si ottengono mediamente delle rese lorde di 3 - 3 1/2 staia per pertica. Se ci proponessimo di comparare, sia pure con le dovute cautele, questi dati con quelli forniti dagli scrittori della fine del XVIII secolo e della prima metà del

[9] Non è raro infatti trovare nelle risposte affermazioni del tipo: «Di Melegone... se ne racoglie circa quatro per esser andato il tempo troppo asciutto...», «Il seminato à Melgone mi ha reso solo circa quattro stare e forse meno atteso l'asciutto...», «Se ne racoglie circa sette non venendo disgrazia di grande asciutto come in quest'anno» (ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3402).

[10] Cfr. i dati in Appendice, tabella 11. Vedi anche ASM, *Censo*, c. 402, *Rendita de' Fondi della Com.tà di Ronchetto, con Robarello, Pieve di Cesano Boscone, 1723-1728*: «Il primo anno atteso la coltura magiore fatta al Melgone, et Ingrasso al medemo, (il frumento) non darà meno di st.ª 5 per ogni pertica»; ASM, *Censo, Cremonese. Le due provincie sup. et Infer.*, cit.

[11] ASM, *Censo*, p. 402, *Rendita de' Fondi*, cit.; «...non darà meno atteso il Beneficio dell'acqua et Ingrasso solito darsi. In tutto st.ª 10». Nei terreni di seconda qualità non è minore di 8 staia (*ibidem*).

XIX, non troveremmo delle differenze molto sensibili. Il Verri, ad esempio, cinquant'anni dopo le stime catastali, indica per le zone immediatamente fuori la città di Milano delle rese di frumento che si aggirano sulle 5-8 staia per il frumento e 8 staia nette per il mais [12].

Lo Young, qualche decennio più tardi, segnala per il Milanese dei valori che si aggirano su 7-8 staia per pertica (19,54-22,34 hl/ha) quanto al frumento, 11 staia (30,72 hl/ha) per la segale, 10 staia (27,92 hl/ha) per il mais; per la zona di Codogno nota 6 staia per il grano, 8 staia per la segale e 5 staia per il mais (ma probabilmente si tratta di quarantino); valori analoghi riscontra nel Bresciano [13].

I dati della relazione del Wilczeck del 1767 per il Milanese e quelli del conte Po' per il Lodigiano e quelli medi del Lambertenghi per tutta la Lombardia austriaca riferiscono, nella diversità delle situazioni, valori che sostanzialmente concordano [14].

Sarebbe da notare, comunque, dal confronto di questi ultimi dati con quelli dedotti dalle fonti catastali, un incremento sia pur modesto di produttività che interesserebbe un po' tutti i cereali. La diversa natura delle informazioni ci rende però molto prudenti ad accogliere conclusioni del genere anche se per alcune zone, in particolare il basso Milanese e il Lodigiano, la più articolata rotazione, l'estensione dell'irrigazione, l'intensificazione del prato e quindi dell'allevamento del bestiame può certamente aver contribuito ad accrescere la fertilità delle terre.

Alcune interessanti fonti che si riferiscono alla valutazione dei cosiddetti «beni nazionali» in funzione della loro liquidazione, espongono i livelli dei rendimenti unitari

[12] P. Verri, *Estratto di un discorso per la riforma dell'Annona Milanese*, Milano 1775, p. 9.

[13] A. Young, *Voyages en Italie*, cit., pp. 220-223.

[14] M. Romani, *I rendimenti*, cit., p. 558; dello stesso, *Il «Saggio dell'agricoltura lodigiana»*, cit., p. 420; L. Lambertenghi, *Saggio sulla legislazione de' grani nella Lombardia Austriaca*, in C. A. Vianello, *Considerazioni sull'Annona*, cit., pp. 73-74.

intorno ai primi decenni dell'800 migliorati ma non di molto difformi da quelli del precedente cinquantennio [15]. E così anche i dati riferiti dal Berra al basso Milanese (18 staia per il mais) [16], dal Bignami [17] al Lodigiano (frumento: 5 st. 1/2 per pertica; granoturco: 2 moggia lodigiane per pertica lod. = 44,37 hl/ha), dal Griffini a Pavia [18] (frumento st. 6-10, mais 16-24, miglio 6, segale 8-14), dal Burger [19] (il copioso ma non esagerato valore di 2 1/3 - 3 moggia per il mais, e cioè 52,13-67,02 hl/ha), dal Gioia [20] all'alto Mantovano (10-11,25 staia m. per biolca, uguali a 11-12,40 hl/ha), confermano la sensazione di un'ampia stabilità dei rendimenti della cerealicoltura [21].

Anche le notizie e le riflessioni degli scrittori di metà '800, sia pure esprimendo spesso valori massimi riscontrati nelle buone terre e ben lavorate irrigue, come fa il Cantoni [22] oppure marcando il minimo e massimo ottenibile, come più prudentemente fa lo Jacini [23] o i valori medi, calcolati dal Reschisi [24], in genere collimano con i dati precedenti [25]. Ed è quanto lo Zaninelli constata nell'a-

[15] A. Cova, *Aspetti dell'economia*, cit., pp. 96-117.

[16] D. Berra, *Dei prati del basso Milanese detti a marcita*, Milano 1822, p. 59.

[17] A. Bignami, *Rendita di un anno*, cit., p. 230.

[18] A. Griffini, *Memoria sull'agricoltura*, cit., pp. 168-169.

[19] G. Burger, *Agricoltura*, cit., pp. 30-31.

[20] M. Gioia, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 110. Alquanto esagerato il valore stimato per le restanti zone del Dipartimento (hl 13,75-24,75 per ettaro). Il Vivanti, infatti, stima per il Mantovano una media dei rendimenti del mais pari a 3 sacchi per biolca (10 hl/ha) (C. Vivanti, *Le campagne*, cit., p. 128).

[21] M. Romani, *I rendimenti*, cit., p. 558.

[22] G. Cantoni, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 54: «Il grano turco alla bassa è assai produttivo, a cagione della irrigazione e della ruota agraria, succedendo alla spianata o al riso, che lasciano sempre il terreno grasso di materie vegetabili putrefatte o da putrefarsi. Esso può dare anche tre moggia di grano per ogni pertica» (67,03 hl/ha); cfr., dello stesso, *Agricoltura*, cit., pp. 100-101.

[23] S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 274.

[24] A. Reschisi, *Notizie sull'agricoltura*, cit., p. 198.

[25] Cfr. anche C. Cantù, *Diocesi e provincia di Milano*, cit., p. 360; G. Devincenzi, *Relazione sull'agricoltura*, cit., p. 334; C. Pasi, *Guida allo studio dell'Economia rurale elementare*, Pavia 1856, p. 139; B. Tradati, *Guida statistica*, cit., p. 10; C. Vignati, *Lodi e il suo*

nalisi di una grande azienda agraria del Lodigiano: i valori che si desumono per i primi dell'800 (10 hl/ha frumento, 27-54 hl/ha mais maggengo, 27-49 hl/ha mais agostano) resteranno inalterati per circa un secolo e mezzo [26].

Per l'altopiano settentrionale lombardo, per le colline e le zone pedemontane il calcolo dei rendimenti è reso ancora più arduo dalla marcata diversità climatica e di suolo che incide a tal punto sui valori della produttività da rendere difficile se non impossibile ogni tentativo di comparazione [27]. Le stime dei «processi per le tavole» del 1721-22 a questo proposito sono di eloquente evidenza [28]. In certe comunità, infatti, vediamo il frumento duplicare appena la semente (2 staia per pertica), in altre più fortunate si raggiungono le 4 staia per pertica [29]; la media è comunque intorno alle 3 staia per pertica; la segale non si discosta molto dai dati del frumento, anche se in certe zone risulta assente perché, stando alle rispo-

territorio, cit., p. 649; F. SANSEVERINO, *Notizie statistiche*, cit., pp. 85-86.

[26] S. ZANINELLI, *Una grande azienda*, cit., pp. 119-120. Cfr. in AOM, *Case e Poderi*, c. 51, *Calcolo dei danni della grandine*, 1845: i rendimenti che vengono dichiarati per il mais agostano vanno dai 27,73 hl/ha in un fondo mediocre fino a 66,53 hl/ha per un fondo buono; il mais quarantino va da 27,73 hl/ha di un fondo mediocre a 44,36 hl/ha di un fondo buono. Nel territorio di Castiglione un terreno di media fertilità dà 22,3-33,5 hl/ha di mais e 8,37 hl/ha di frumento al netto della semente; un terreno pessimo ed alluvionale dà di frumento 5,58 hl/ha, di mais 11,17 hl/ha e di segale 15,36 hl/ha netti (AOM, *Case e Poderi, Agenzia di Bertonico, Rapporto dell'Agenzia alla sez. III*, 15 febbraio 1824; AOM, *Case e Poderi, Calcolo di stima in linea d'affitto semplice*, 15 maggio 1823; AOM, *Case e Poderi, Minuta per la liquidazione del verosimile fitto*, 1828).

[27] G. CANTONI, *Agricoltura*, cit., p. 100: «Il prodotto del melgone... soprattutto nella parte non irrigabile, varia assai, non solo per le condizioni più o meno favorevoli delle diverse annate, per le cure e pel concime, ma eziandio per la diversa qualità di terreno... A parità di circostanze, nei terreni asciutti il prodotto del melgone varia persino da 1 a 3».

[28] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3341 (Desio e Seveso), 3342 (Monza), 3351 (Gallarate), 3354 (Olgiate e Fino Mornasco), 3376-3377 (Brivio e Missaglia), 3378 (Galliano e Mariano). Cfr. Appendice, tabella 11.

[29] ASM, *Censo*, c. 402, *Cavata de' Fondi nel territorio di Grandate P.e di Zezio nella provincia di Como*; ASM, *Censo*, c. 403, *Stima de' Fondi nel Territorio di Massino Lago Maggiore*, 1726.

ste ottenute, non si produrrebbe neanche la semente impiegata. Il mais ha risultati di molto inferiori a quelli della pianura meridionale oscillando da minimi di 3 staia per pertica a massimi di 8 staia per pertica con valori medi intorno alle 6-7 staia per pertica [30].

Il mais seminato nei ronchi vignati ha un significato di mero sfruttamento di un terreno inservibile per altre colture: 1 staio per pertica (2,79 hl/ha) [31]. Il miglio di secondo frutto realizza generalmente 2-3 staia per pertica: i rari dati che segnalano le 5-6 staia per pertica ingenerano il sospetto che si tratti di miglio di coltura. Il mais quarantino, ancora raramente presente, offre livelli intorno alle 2-3 staia per pertica.

Questi indici verrebbero nella sostanza confermati dalla citata relazione del Wilczeck [32] e dalla testimonianza dello Young [33] qualora si voglia considerare erroneo, come ritengo, quel suo inciso, per altro dubbioso, a commento delle sue informazioni («Ceci est, je crois, la part du propriétaire»): nella zona di Mozzate il grano e la segale rendono 8 staia per pertica nelle terre migliori, 5 nelle mediocri, 3 nelle peggiori, il mais 10-6-4, il miglio di coltura 8-5-3 staia, il quarantino 6-4-2 staia.

Sono dati di poco superiori a quelli precedenti, ma vanno considerati i limiti obiettivi, già ricordati, delle fonti catastali tendenti a sottovalutare i livelli di fertilità naturale della terra.

[30] ASM, *Censo*, c. 402, *Cavata de' Fondi*, cit.; ASM, *Censo*, c. 403, *Stima de' Fondi*, cit.; ASM, *Censo*, c. 407, *Minute di stima de fondi del ducato*, 1726. Le 8 staia per pertica (22,34 hl/ha) sono dati come valori reali anche da una stima effettuata dall'amministrazione dell'Ospedale Maggiore di Milano a Sesto Calende (AOM, *Case e Poderi*, c. 717, *Somario de frutti de Beni dell'Abb.a di Sesto Calende del Ven.do Hosp.le Mag.e di Milano*, 23 settembre 1691).

[31] ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3376; non è esclusa qualche condizione migliore: «...non si racogliera altro che il frumentone ma ne siti aperti e buoni darà sino a cinque stara la perticha» (*ibidem*).

[32] M. Romani, *I rendimenti*, cit., p. 558.

[33] A. Young, *Voyages en Italie*, cit., pp. 220-221. Cfr. L. Dal Pane, *La politica annonaria di Venezia*, in «Giornale degli economisti e Annali di Economia», n. s., V, 1946, p. 336.

Nell'800 abbiamo, per il Dipartimento del Lario, il Comolli che segnala per il frumento quote di 4 fino a 8 staia per pertica, per la segale 3-12 staia, per il mais 8-16 staia[34]. Lo Scorpioni, per la zona della Brianza, calcola una resa di 6 staia per pertica (seme impiegato 1/2 staio per pertica) nei terreni deboli e in quelli forti di 8 staia (seme 3/4 di staio); il mais rende dalle 10 alle 12 staia per pertica[35]. Più prudente, per il mais, è il Dandolo che riferisce valori medi intorno alle 8-9 staia per pertica in piano asciutto, precisando che in collina e in montagna, fin dove può maturare, la resa è molto minore[36]. Anche il De Capitani ritiene che mediamente i rendimenti del frumento si aggirino sulle 5 staia per pertica, mentre per il mais confessa onestamente di non riuscire a calcolarlo[37]. Sono indici che, comunque, si ritrovano confermati da una «memoria» dell'agente del conte Giulini (frumento: 5 staia per pertica, mais: 6 staia, segale: 4, quarantino: 5,2 staia)[38], dai calcoli del Tradati (sei sementi per il frumento e 12 staia per pertica per il mais), dello Jacini (frumento 7-10 staia per pertica; mais: 12 staia), del Cantoni (frumento 6 staia per pertica; mais 8-20 staia) e di altri attenti autori[39].

[34] G. Comolli, *Memorie*, cit., pp. 18-19. Per la stessa zona il Gioia segnala rendimenti da 8 a 16 staia a seconda dei terreni (M. Gioia, *Sul Dipartimento del Lario*, cit., p. 43).

[35] Scorpioni, *Risposte ai Quesiti*, cit., p. 76.

[36] V. Dandolo, *La coltivazione dei pomi di terra considerata nei suoi rapporti colla nostra agricoltura, col ben essere delle famiglie coloniche, dei possidenti, e dello stato*, Milano 1817, p. 81. Cfr. anche M. Gioia, *Discussione economica*, cit., p. 34 (nel Dipartimento d'Olona il mais «...dà staja 5 fino a 16») e D. Berra, *Sull'attuale avvilimento del prezzo de' grani, e suggerimenti agrarj, per porvi riparo*, Vienna 1826, pp. 22-23. Sulla Valtellina vedi A. Del Majno, *Memoria*, cit., pp. 215-217; e sul Bresciano vedi F. Ugoni, *Memoria sopra l'agricoltura*, cit., p. 13.

[37] C. A. De Capitani d'Hoè, *Memoria III*, cit., pp. 127-130.

[38] ASM, *Agricoltura*, p.m., c. 4, *Memoria confata dal sig. Pennati agente del sig.r conte Giulini in Legnano*, 1° ottobre 1840; cfr. S. Zaninelli, *I patti agrari in Lombardia intorno alla metà dell'Ottocento*, in *Aspetti di vita agricola lombarda (secoli XVI-XIX)* (Contributi dell'Istituto di storia economica e sociale), Milano 1973, pp. 304-307.

[39] B. Tradati, *Guida statistica*, cit., p. 14; S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 202; G. Cantoni, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., pp. 43-44; I. Cantù, *Bergamo e il suo territorio*, cit., p. 813.

In linea di massima, per quel tanto di credibilità che può essere attribuita a fonti così eterogenee, la produttività di queste aree non sembra implicata in fondamentali processi di mutamento. La sensazione di un certo incremento, avvertito dallo stesso Romani per i primi dell'800 [40], non sembra trovare una giustificazione in un assetto agrario pesantemente condizionato dai modi di sfruttamento delle terre, anche se temperato da una maggiore intensità dell'impiego di lavoro; ed è quanto rileva lo Jacini quando acutamente avverte che «... gli sforzi indicibili dei contadini non lasciano esaurire attualmente le forze del suolo, ma assai di rado riescono ad accrescerle» [41].

Se è problematico accertare un eventuale accrescimento della produttività agricola di queste aree è comunque da escludere che, in forza di un inserimento cospicuo della coltura maidica, ci si trovi dinanzi ad un loro deterioramento progressivo. In questo, almeno, pur con tutti i loro limiti, le fonti ci consentono di avere pochi dubbi [42]. Da una considerazione sintetica di tutti questi elementi, non pare, quindi, che i risultati, tanto nella fascia settentrionale quanto nella bassa pianura, confortino l'opinione di un'azione diretta a creare col mais le condizioni di una maggiore produttività e quindi di un più intensivo sfruttamento delle terre; semmai le preoccupazioni degli operatori agricoli erano in direzione contraria, pervasi dal timore che il mais dimagrasse eccessivamente i fondi, tanto che lo Young, zeista convinto, ebbe ad osservare: «Il est curieux que l'on regarde les récoltes qui préparent celles de blé comme plus épuissantes que le blé lui-même» [43].

[40] M. ROMANI, *I rendimenti,* cit., p. 558.

[41] S. JACINI, *La proprietà fondiaria,* cit., p. 242.

[42] Cfr. per il Veneto il giudizio diverso di G. ZALIN, *Aspetti e problemi dell'economia veneta dalla caduta della Repubblica all'annessione*, Vicenza 1969, pp. 32 ss. e per il Bolognese vedi C. PONI, *Gli aratri*, cit., pp. 176-178.

[43] A. YOUNG, *Voyages en Italie*, cit., p. 225. Cfr. a questo proposito: ANONIMO, *Regole generali per ben cautelare le affittanze di campagna*, in «Giornale d'Italia», IV, 1767-68, pp. 407-408.

È più convincente pensare che sia stato piuttosto il constatato aumento del volume globale della produzione cerealicola, e i risultati in termini di conseguenze quantitative di reddito ottenibile ad orientare verso l'utilizzo sempre maggiore del mais.

Il primo è di immediata evidenza qualora si consideri che mediamente il prodotto unitario netto di semente [44] è da due a quattro volte superiore a quello dei grani grossi (frumento, segale e avena) ed anche di quelli minori (miglio di coltura). Ma anche il valore di tale produzione, calcolata sulla base dei prezzi medi correnti, dedotti i costi relativi al maggior impiego di lavoro, appare decisamente più conveniente, se non del grano, certamente degli altri cereali.

Alcune stime delle «cavate de' fondi», effettuate nel primo ventennio del '700, anche queste in occasione della formazione dei criteri di valutazione catastale, dimostrano alcune interessanti evidenze [45]. Infatti l'aratorio adacquato, seminato per due anni a frumento e il terzo a mais rende il primo anno in frumento, netto di semente, st. 4 per pertica, considerata la precedente «coltura magiore fatto al Melgone, et Ingrasso al medemo», che al prezzo corrente di L. 12 il moggio, darà una rendita di L. 6 per pertica. Il secondo anno si ottengono solo 3 staia nette di frumento con una rendita di L. 4.10; il terzo anno il mais «atteso il beneficio dell'acqua et Ingrasso solito darsi» darà staia 10 per pertica, che netta di «zappa» e cioè 1/3 del prodotto spettante al colono per la zappatura, al prezzo corrente di L. 6 per moggio dà una rendita di L. 5 per pertica. Il confronto con la sega-

[44] Il minore impiego della semente è già un elemento economicamente rilevante: «...i massari hanno il vantaggio ancora seminando La Melica di seminar molto terreno con pocca semenza, si che per essi riesce di maggior utile di qualunque altro grano» (G. A. FIOROTTO, *Opere*, cit., p. 31). Cfr. L. BALARDINI, *Della pellagra, del grano turco quale causa precipua di quella malattia, e dei mezzi per arrestarla*, in «Annali Universali di Medicina», CXIV, 1845, pp. 29-30.

[45] ASM, *Censo*, cc. 402, 403, 405, 407, *Minute di stima de fondi del Ducato*, 1726-1727.

le appare in un fondo aratorio asciutto di seconda squadra con una rendita della segale e del mais di L. 5 per pertica nette per la prima della sola semente, per il secondo anche della quota di prodotto (un terzo) assegnato alla zappa. Nell'aratorio di terza squadra la rendita della segale appare di L. 2.10 nette di semente, quella del mais di L. 3 dedotta anche la zappa [46].

Altre stime confermano con maggiori o minori differenze questi calcoli, accentuandosi, in alcune zone, la più ampia redditività del mais rispetto alla segale e al miglio di coltura [47].

Non dissimili, in termini di risultati, le valutazioni del Gioia un secolo dopo per un'area analoga, il Dipartimento d'Olona, su un terreno «di buona qualità senza essere ottima»: il prodotto lordo del frumento valutato al prezzo corrente di L. 22 al moggio risulta di L. 16.10 per pertica, quello del mais al prezzo corrente di L. 12 al moggio darebbe L. 18 per pertica; dall'intera annata a frumento e con il miglio di secondo raccolto si otterrebbe un prodotto, netto di tutte le spese, di L. 5.16.9; mentre da quella col solo granoturco si ricaverebbe un prodotto netto di L. 3.6.2 [48]. Il rapporto, in certe aree irrigue, appare decisamente favorevole anche nei confronti del frumento. Una stima del 1814 dell'Ospedale Maggiore, intesa a valutare il livello dell'affitto da praticarsi in una sua possessione, calcola: «pt. 124 a melgone maggiengo di coltura magg.[a] di cinque solchi concimata, rendenti st. 16 la pertica, che in tutto sono moggia 217 a L. 11.51, 2.497.67... pt. 124 a Frumento sul fondo voto di melicale come sopra rendenti st. 4 nette di semen-

[46] ASM, *Censo*, c. 402, *Rendita de' Fondi della Com.tà di Ronchetto*, cit., 1723-1728.

[47] ASM, *Censo*, cc. 402-403.

[48] M. GIOIA, *Filosofia della Statistica*, cit., pp. 96-99, in Appendice, tabella 12. A risultati analoghi giunge il Dandolo che calcola per il primo anno (frumento e miglio) un ricavo lordo di L. 23.6 per pertica, e per il secondo anno (mais e fagioli) di L. 18.6 (V. DANDOLO, *Sulle cause dell'avvilimento*, cit., p. 179).

te, che sono moggia n° 62 a L. 19.96 al moggio L. 1.237.52»[49].

Da una memoria del 1840 sui patti agrari in Lombardia, allegata alla risposta della Delegazione provinciale di Milano all'I.R. Governo[50], si ricava il valore della produzione in terreno asciutto, al netto della sola semente: per il frumento, al prezzo medio di L. 30 al moggio, L. 15.18 a pertica, per la segale al prezzo di L. 20 al moggio, L. 8.2 a pertica, per il mais maggengo a L. 18 al moggio, L. 13.4 a pertica, per il quarantino sempre a L. 18 al moggio, L. 11.10 la pertica.

I risultati sono in sé molto inferiori a quelli del Gioia, perché più bassi risultano i rendimenti della zona presa in esame (Legnano), soprattutto per quanto si riferisce al mais (poco meno di 6 staia nette per pertica per il maggengo e 5.1 per il melgonino). Risulta abbastanza evidente, comunque, la netta inferiorità del valore unitario del prodotto della segale rispetto agli altri cereali, in particolare del mais.

Queste valutazioni, prescindendo dallo spinoso problema dell'attendibilità delle stime, darebbero già a sufficienza la dimensione del calcolo relativo delle convenienze e quindi degli interessi specifici. Di fatto, però, esse non sono esaustive del reale significato economico della produzione maidica, rapportato ai soggetti che concretamente ne fruiscono. Va tenuto soprattutto in conto, cioè, l'importanza che essa riveste per il contadino dal momento che risponde a molteplici sue esigenze e supplisce alle più acute carenze del suo sistema di vita e di lavoro[51]. Questo è

[49] AOM, *Case e Poderi*, c. 60, *Minute di stima per l'affitto della Possessione Campolongo*, 19 maggio 1814; ed in regona: «...pt. 170 a melgone maggiengo di coltura di quattro solchi concimata rendenti st. 10 di netto alla pertica, che sono in tutto moggia 212 st.ª 4 a L. 11.51 L. 2.445.87; pt. 140 a Frumento sul fondo voto di melicale di coltura rendente st. 3 la pertica di netto, sono in tutto mogg. 52 st. 4 a L. 19.96 L. 1.047.90».

[50] ASM, *Agricoltura*, p.m., c. 4, *Memoria confata*, cit., 1840.

[51] A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 128: «... non v'è altro cereale che possa essere destinato a tanti usi utilissimi, come lo

particolarmente evidente nella regione asciutta dove il risultato della coltivazione del mais è di preminente, ma per la maggior parte dei casi esclusiva, pertinenza del colono. Tralasciando l'aspetto più propriamente connesso all'autosufficienza alimentare rapportata al reddito delle popolazioni rurali (di cui si tratterà più avanti), ci interessa qui sottolineare i vantaggi che l'uso integrale della pianta del granoturco consente all'agricoltore.

Innanzi tutto va considerato il lungo periodo di riposo del campo che intercorre tra la coltura del granoturco e quella precedente: se quest'ultima è rappresentata dal frumento si hanno ben nove-dieci mesi di intervallo; se invece si tratta di mais quarantino o miglio esso è mediamente di sette-otto mesi [52].

Questo fatto (oltre che per i riflessi agronomici, che il mondo rurale coglie con immediata chiarezza) spesso consegue un ulteriore vantaggio e cioè l'utilizzo per lo scarso bestiame di quel gramo pascolo presente fino alla aratura e alla semina. Nelle terre irrigue, specie dove la rotazione è a «quarto», seminandovi il mais agostano dopo rotto il prato, è possibile effettuare il primo taglio di erba «che si anticipa alquanto» [53].

Sempre per l'alimentazione del bestiame il granoturco si presta sufficientemente a compensare la scarsezza del foraggio: «È appena credibile — scrive il Dandolo — la quantità di ottimo foraggio verde pei buoi, che offre in dif-

è il formentone; il primo vantaggio si è il soccorso dell'uomo; il secondo quello delle bestie». Vedi C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 550.

[52] P. STABILE, *Terzo discorso*, cit., pp. 29-30. Cfr. P.M. HOHENBERG, *Maize*, cit., p. 69.

[53] C. PASI, *Guida allo studio*, cit., p. 137; F. DOSSENA, *Notizie contemporanee della campagna lombarda*, cit., p. 54; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di Agricoltura*, cit., p. 162; G. CANTONI, *Dell'Agricoltura in Lombardia*, cit., p. 44. Ma anche nell'asciutto, spesso, dopo il frumento «...seminano il trifoglio pratense, che se la stagione è umida dà un taglio e del sovescio» (G. DEVINCENZI, *Relazione sull'Agricoltura*, cit., p. 337).

ferenti epoche sopra un ricco campo la pianta del formentone»[54].

Innanzi tutto il diradamento delle piante, che la semina troppo ravvicinata impone, ne offre già un discreto quantitativo[55]; inoltre il contadino, a seconda del bisogno, usa recidere le foglie verdi del fusto[56] per un immediato consumo. Con le stesse foglie ma secche si confeziona una specie di miscela, chiamata «beverone», particolarmente gradita agli animali[57].

Spesse volte è il prodotto del mais quarantino seminato fitto (melichetto) che viene utilizzato interamente come foraggio[58]. La stessa infiorescenza, inoltre, è particolarmente usata allo stesso scopo[59], con l'avvertenza di attendere il tempo di sfioritura[60], anche perché il polline, si

[54] V. DANDOLO, *Sulle cause dell'avvilimento*, cit., p. 152; cfr. A. YOUNG, *Voyage en Italie pendant l'année 1789*, Paris 1796, p. 283.

[55] A. BELLANI, *Sulla piantagione del frumento*, cit., p. 170.

[56] V. DANDOLO, *Sulle cause dell'avvilimento*, cit., p. 179; C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima*, cit., p. 138; C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 549.

[57] C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima*, cit., p. 141, nota 1. Il beverone «è una mistura fatta con paglie e colle foglie disseccate del grano turco trite assieme; vi si mette poi acqua calda e crusca, o le focacce polverizzate dei semi di ravettone e del lino. È l'ordinario nutrimento delle bestie nell'inverno».

[58] L. MITTERPACHER, *Elementi di Agricoltura*, cit., pp. 201-202; A. CHINAGLIA - P. CODÈ, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Mincio*, cit., p. 132; C. BIANCHETTI, *Metodo di coltivazione atta a rimediare alla penuria del grano turco*, in «L'ape delle cognizioni utili», VII, 1839, p. 99; F. RE, *Elementi di agricoltura appoggiati alla Storia naturale ed alla chimica moderna*, Venezia 1802, p. 144; C. G. SISTI, *Agricoltura pratica della Lombardia*, Milano 1828, p. 15; G. B. MARGAROLI, *Manuale*, cit., p. 161.

[59] «Nelle provincie lombarde, e in quei distretti almeno che per essere asciutti o del tutto o in parte non abbondano di prati, si suole invece accrescere la massa de' foraggi secchi con tagliare e seccare le foglie non che le cime del frumentone seminato pella raccolta del grano. Il taglio delle foglie tutte e delle cime si fa mediante la falciuola dopo formata la spica, ma in tempo che sono ancora verdi si portano tali materie legate in fasci fuori del campo, si stendono sull'aia o in qualsiasi altro luogo egualmente opportuno, e disseccate al sole, si ripongono sul fienile, onde pascerne gli animali bovini nell'inverno» (G. B. MARGAROLI, *Manuale*, cit., p. 161).

[60] F. CHERUBINI, *Considerazioni agrario-statistiche sulle cause rimote*

afferma, nuoce alla salute degli animali [61].

I cartocci delle spighe di mais, dopo lo spoglio, sono invece utilizzati secchi per la stagione invernale e rappresentano un «ottimo foraggio e sano e nutriente da potersi conservare» [62].

Altrettanto importante è il mais, soprattutto il quarantino, per l'allevamento del bestiame da cortile [63], ma, principalmente nelle aree della bassa, per quello suino [64], prodotti questi che allentano alquanto la rigidità strutturale dell'alimentazione delle popolazioni rurali. I fusti, invece, effettuato il raccolto, vengono svelti e utilizzati come

probabili della pellagra, in «Rivista europea», IV, 1856, p. 454: a Montevecchia, in Brianza, «... paese di moggio e anch'esso penurioso di mangime, molti però hanno la buona avvertenza di non disfiorare il maiz se non a fecondazione accaduta; e ne fa fede un buon proverbio di queste genti, il quale dice che A l'è vora de fa' el scovin quand el borla-giò el fiorin... Trascorsa la quale disfioratura poi, allorché veggono meglio formata la spiga, passano a scapezzare il granturcale (el melgasc) fin giù giù rasente la spiga per averne altro cibo per le loro vaccucce...». Il Bellani, invece, sollecita a troncare le cime delle piante immediatamente avvenuta la sfioritura, onde guadagnare circa un terzo di foraggio in più (A. BELLANI, *Sperimenti praticati intorno al decapitare e sfogliare il frumentone*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», s. 2, VII, 1847, pp. 274-276).

61 G. CANTONI, *Dell'agricoltura in Lombardia*, cit., pp. 44-45: «...quella polvere gialla che si stacca dal fiore ancor tenero è nocivissima alle bestie, perché infiamma loro la bocca ed anche i polmoni, in modo che sono frequenti in questo periodo le bestie morte per tali infiammazioni».

62 A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 127. Cfr. C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 303: «Le foglie con quel resto di fusto troncato dalle piante si seccano bene per conservarle, essendo un discreto pascolo al bestiame, nel verno, siccome eccellenti sono allo stesso oggetto i cartocci, da noi detti *spolott*, principalmente se sono mescolati nei beveroni con altre buone sostanze».

63 C. NARDI, *Delle cause e cura della pellagra e del modo di estirparla da queste contrade*, Milano 1836, p. 122.

64 M. BONAFOUS, *Storia naturale*, cit., p. 238: L'autore ritiene esemplare l'allevamento suino in Lombardia dove constata che ogni capo «...ben conformato acquista all'incirca venti libbre in peso ogni cento libbre di formentone che consuma; di maniera che negli anni di abbondanza di questa derrata è più lucroso lo impiegarla ad ingrassamento de' maiali che non è il venderla all'atto del raccolto». Cfr. F. STELLA, *L'agente in campagna*, cit., p. 23.

lettiera per gli animali ottenendone quindi «un concime eccellente più che non danno la paglia e le carici»[65].

Possono essere utilizzati anch'essi come foraggio, o piuttosto insieme alle radici come combustibile[66].

Ma per quest'ultima esigenza, spesso problematica per il contadino, si utilizzano con maggiore risultato i tutoli dopo la sgranatura[67].

Sono tutti elementi, questi, di difficile valutazione in termini monetari o di reddito (anche se il Gioia ipotizza che i 50-90 pesi di cime e di foglie e il mezzo carro di fusti ottenibili per pertica valgano circa un terzo rispetto al prodotto primario)[68], ma che acquistano importanza del tutto peculiare rispetto ai bisogni concreti, spesso irrisolvibili in altra maniera.

Occorre aggiungere, inoltre, la possibilità di coltivare col mais prodotti minori, destinati in genere anch'essi all'autoconsumo. Il più importante è il fagiolo[69] che, quando non si tratti di specie che sviluppino molto in altezza difficoltando così la più ampia crescita delle piante del formentone[70] ne favorisce in buona misura la coltivazio-

[65] A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 128; V. BAJONI, *Memorie pratiche dirette agli agricoltori*, cit., pp. 27-29.

[66] G. CANTONI, *Dell'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 45; C. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 321; V. BAJONI, *Memorie pratiche*, cit., p. 29; A. YOUNG, *Voyages en Italie*, cit., p. 326.

[67] A. YOUNG, *Voyages en Italie*, cit., p. 326; C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 321.

[68] M. GIOIA, *Filosofia della statistica*, cit., pp. 92-98 (Appendice, tabella 12).

[69] C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 299: «Non è raro il trovare che unitamente al formentone i nostri contadini abbiano coltivato altre piante, e principalmente i fagiuoli. Questa pratica non è sperabile che possa esser tolta essendo tali legumi a' nostri contadini troppo necessarj». Vedi anche M. TOMINI FORESTI, *Principj fisici*, cit., p. 134; C. A. CANTUNI, *Istruzioni pratiche*, cit., p. 36; G. COMOLLI, *Memoria*, cit., pp. 19-20; C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 541.

[70] F. RE, *Nuovi elementi*, cit., p. 36; C. A. DE CAPITANI, *Memoria prima*, cit., p. 164.

ne[71]. Il prodotto ottenuto mediamente va dalle 2 alle 3 staia per pertica[72]; secondo alcuni raggiunge talvolta anche le 8 staia[73].

Il ravizzone poi è l'altro prodotto che può coltivarsi nell'annata di granoturco in quanto si coltiva nei mesi primaverili e si raccoglie immediatamente prima della semina dell'agostano, utilizzando pertanto il momento di stasi che il granoturco consente[74].

È un prodotto particolarmente utile sia quando viene adoperato come sovescio a vantaggio dello stesso mais sia quando risponde alle numerose esigenze della vita domestica, col materiale che offre alla preparazione del letto dei bigatti o coll'olio estratto dai semi[75]. A definire, in ultimo, il sistema di sicurezza che il mais consente all'attività rurale, non va dimenticato il suo ruolo di sostituzione delle colture, che, per ragioni meteorologiche e naturali, risultino gravemente compromesse: «Alcuni accorti agricoltori — testimonia il Dossena — vedemmo procedere al taglio di questi formenti e passare di seguito ad una nuova coltura, seminandovi dappoi il mais. Così non

[71] F. RE, *Nuovi elementi*, cit., p. 36: «Una tale coltivazione concorre a migliorare il fondo. Il fagiuolo vi depone gran parte di sé. Gli ortolani colgono assai profitto dall'unione di ambedue questi prodotti. Si lavorano i fagiuoli col formentone. Negli anni di siccità, e durante il sollione, ombreggiano e favoriscono il grano [turco], e non permettono che la terra soffra dalla smisurata evaporazione». Vedi F. DOSSENA, *Notizie campestri lombardo-venete*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, 1840, p. 84.

[72] V. DANDOLO, *La coltivazione dei pomi di terra*, cit., p. 81; ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3341, 3376.

[73] ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3376; B. TRADATI, *Guida statistica*, cit., p. 14; G. MORETTI - C. CHIOLINI, *Elementi di agricoltura*, cit., p. 127: «... i fagiuoli in tal maniera coltivati danno ancora un riflessibile prodotto, che supera talvolta quello stesso del formentone».

[74] C. PILATI, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 558: «Volendo avere un raccolto di ravizzoni, si seminano nel quarantino precedente, e si raccolgono prima della coltura; dopo questa s'ingrassa per il formentone». Cfr. anche B. TRADATI, *Guida statistica*, cit., p. 15; G. CANTONI, *Dell'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 44; C. A. DE CAPITANI, *Sull'agricoltura*, cit., p. 297; G. FERRARIO, *L'agente in campagna*, cit., p. 77.

[75] G. CANTONI, *Trattato completo*, cit., vol. I, p. 714; ANONIMO, *Lettera ad un amico*, cit., p. 208.

anderà certamente perduto il raccolto dell'annata, sebbene non così pingue, stante le spese della novella coltivazione»[76].

Questa nutrita serie di fattori utili, se non addirittura vitali date le condizioni materiali delle popolazioni rurali e la loro tendenza prevalente a risolvere all'interno dell'economia dell'azienda i problemi tanto alimentari quanto strutturali, giustificano l'attaccamento di queste ultime a questa coltivazione anche se essa non risparmiava loro pesanti fatiche e attenzioni continue. Ma il contadino lombardo, come rifletteva il Burger[77], tiene poco conto del valore del suo lavoro di fronte al pericolo ben più pressante di non riuscire a risolvere il problema alimentare suo e delle sue bestie. Nella pianura irrigua queste valutazioni sono certamente meno presenti, ma non sono comunque da sottovalutare gli aspetti integrativi e di sostegno ad un sistema agricolo che pur contiene altri e più fondamentali punti di forza, come non è da trascurare l'indubbio interesse del conduttore capitalistico, il fittabile, a concedere la compartecipazione dei salariati al prodotto del mais, (tramite il cosiddetto diritto alla zappa)[78] con la quale, risolvendo il problema alimentare della famiglia

[76] F. DOSSENA, *Notizie campestri Lombardo-venete*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, 1840, pp. 361-362. Cfr. anche G. A. FIOROTTO, *Opere*, cit., p. 33: «Scoprendosi alla Primavera il raccolto del formento et segale in mal essere e grano cioè fallato in tal caso si deve supplire al loro mancamento con seminare assai melica prima perché si vende bene, secondo perché Li Massari et contadini si aiutano... si che non patischino ò morino di fame...»; C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria III*, cit., p. 123: i contadini distruggono il frumento e la segale per coltivare il grano turco «...quando vedono rovinate in maggio e al principio di giugno le loro biade ne' campi»; G. A. BIANCHI, *Transunto delle osservazioni agronomiche fatte nell'anno 1779, nella terra di S. Colombano*, in «Opuscoli scelti», IV, 1781, p. 64: «Abbondantissima è stata la ricolta del grano turco (formentone) e maggiore ancora è sembrata, perché in molto maggior copia se n'era seminato per occupare i terreni ove era perito il lino, e ove per mancanza d'acqua non s'era seminato il riso»; C. A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria III*, cit., p. 123.

[77] G. BURGER, *Agricoltura*, cit., p. 47: «Egli fa poco o nessun conto del suo lavoro, nell'impossibilità in cui si trova di utilizzarlo altrove, e quindi riguarda il più cattivo raccolto greggio siccome raccolto netto».

[78] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., pp. 108-109.

colonica, ottiene il più ampio impiego di lavoro, e, nello stesso tempo, il contenimento del salario monetario.

A parte questi incalcolabili, ma evidenti e sentiti vantaggi, è invece più concretamente rilevabile il dato, conseguente a questa tensione ad ottenere maggiori risultati quantitativi in termini di produzione cerealicola, e cioè la diminuzione progressiva dell'incolto, attraverso lo sfruttamento di zone paludose o gerive, in cui il mais ha notevoli possibilità produttive, e la riduzione dell'estensione boschiva e delle brughiere:

«Non so se altri — riflette il Bossi — abbia posto mente alla rivoluzione agraria, che deve aver prodotto, specialmente nella Lombardia, l'introduzione del mais... ma certamente debb'essere stata grandissima... Questo nuovo grano... per l'abbondante sua rendita, per la facilità della sua coltivazione, per l'ottimo nutrimento che fornisce, per l'utilità della sua pianta pei bestiami, per la rapidità con cui cresce e giunge a compiuta maturità, debbe avere risvegliato lo zelo e l'attività dei nostri coltivatori; e siccome da una parte non si sarà voluto trascurare la coltivazione del frumento e degli altri grani che già si raccoglievano in addietro, e dall'altra la introduzione di questa pianta promoveva l'educazione e la moltiplicazione dei bestiami che facilitavano i lavori agrari, è troppo naturale l'immagine che anche in quell'epoca si sarà posto mano ai terreni incolti, e si sarà fatto sparire una porzione considerabile della brughiera» [79].

Prescindendo dall'improbabile asserzione di una moltiplicazione del bestiame che, se avviene, come abbiamo notato per l'irriguo, è connessa piuttosto a una più ampia accentuazione della coltura pratense, certamente favorita

[79] L. Bossi, *Ricerche sul nome e sull'antica condizione dei terreni incolti detti volgarmente brughiere,* Milano 1822, p. 30; A. Sabatti, *Appendice,* cit., p. 38: «...È poi anche da riflettersi che, prosperando questo grano di più dove le terre sentono l'umidità e sono soggette all'acqua, sono state a poco a poco conquistate dall'industria degli abitanti quelle terre che prima rimanevano incolte alle sponde dei fiumi, e molti siti paludosi ampliando in tal guisa il campo delle nostre derrate»; [C. Amoretti], *Storia e coltivazione della Brughiera paludosa di Sirone,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», III, 1793, p. I, pp. LIII-LVIII; G.B. Gallarati, *Riflessioni sulla coltivazione delle brughiere. 1768,* in C.A. Vianello, *Economisti minori,* cit., pp. 173-195.

anche dalla presenza del mais nella rotazione ma più ancora dallo sviluppo dell'irrigazione, la considerazione tuttavia coglie un punto abbastanza centrale dell'evoluzione del sistema agricolo connessa all'espansione maidica: la tenuta della produzione del frumento, più o meno accentuata a seconda delle aree agrarie, e il vistoso aumento della produzione maidica, è il risultato di un più intenso e semplificato sistema di sfruttamento delle terre da una parte, e dall'altra di un aumento sensibile della superficie coltivata [80].

Su un piano più generale, tra gli effetti che il nuovo assetto colturale riesce a conseguire uno in particolare appare costantemente sottolineato dalla letteratura coeva e cioè l'attenuazione della gravità della fallanza dei raccolti. «Or tua mercede, o Americana pianta, Non più veggiam tai miserandi mali. E le fertili piogge a gli abitanti Danno si largo frutto, che à rimoti Paesi il mercatante avido porta Quant'avanza di biade...»: così la poetica riflessione del trevigiano Crico; ma analoga appare anche quella degli scrittori lombardi [81]. Ed in effetti l'aumenta-

[80] F. CARPANI, *Bilancio dello Stato di Milano,* Milano 1764, p. 59. Sulla messa a coltura di terre sterili in periodo francese cfr. ASM, *Agricoltura,* p. m., c. 1, *Quadro delle persone che si sono distinte nel migliorare l'Agricoltura, e la Pastorizia,* 19 novembre 1808. Significativa appare la lettera dell'Arcivescovo di Milano all'Imperial Regio Governo (ASM, *Agricoltura,* p. m., c. 47, 22 settembre 1832): «.. avendo io fatte delle vistose migliorie sia in fabbricati e ristauri, sia in piantagioni di gelsi e di viti nel territorio di Gropello, e volendo migliorare anche le vicine terre della Mensa nel comune di Fara, avrei divisato di far ridurre a coltivo il sovra indicato bosco, segnatamente all'oggetto di procurare ai Coloni di Gropello un maggior raccolto di melgone trattandosi di un fondo che si può irrigare... in questo modo la Mensa sarebbe in qualche parte sollevata dalla spesa che ogni anno è costretta a fare nella provvista di formentone per le sovvenzioni ai coloni di Gropello, sovvenzioni che negli anni di siccità sogliono oltrepassare le seicento moggia e che non sono mai minori di cento negli anni di abbondante raccolto di questa specie di grano...».

[81] L. CRICO, *La coltivazione del grano-turco. Canti tre,* Treviso 1812, p. 20; V. DANDOLO, *Grido della ragione,* cit., pp. 7-8; I. LOMENI, *Della coltivazione de Pomi di terra,* cit., pp. 100-101; F. TORRICENI, *Riflessioni sull'appendice al Quadro statistico del Dipartimento del Mella,* Brescia 1810, pp. 33-34; P. VERTUA, *Dialogo d'un'ora tra un contadino ed il suo famiglio sul formentone e polenta e sui pomi di*

ta quantità di cereali disponibili e la minore incidenza, sul volume globale della produzione, del mancato risultato di un singolo genere, rende ormai rara la visione di catastrofiche carestie, così frequenti nel passato.

E quest'obiettivo è conseguito anche in presenza di un movimento di tipo espansivo della popolazione lombarda, già a partire dalla metà del XVIII secolo, ma più sensibile nella prima metà del XIX [82].

Occorre precisare però, a questo proposito, che tale movimento, come è stato giustamente rilevato, è tutt'altro che assimilabile ai contemporanei fenomeni europei, caratterizzato com'è da un non mutamento sostanziale delle componenti demografiche specifiche, in particolare della mortalità [83].

Pertanto la popolazione evolve con ritmi piuttosto modesti che tendono ad intensificarsi solo a partire dai primi decenni del secolo XIX: infatti, mentre dal 1770 al 1795 essa «... ha mantenuto un saggio di aumento compreso tra l'1 e il 4 per mille, dal 1810 al 1857... detto saggio tende a mantenersi intorno all'8 per mille» [84]. Percentuali piuttosto modeste, lontane da quelle che hanno innescato, in altri ambienti, complessi movimenti di intensa trasformazione; purtuttavia un aumento che reclamava un adeguamento delle risorse in termini alimentari, difficilmente ipotizzabile senza una modificazione radicale della struttura produttiva in misura tale da determinare un vistoso aumento della produttività dei cereali tradizionali.

terra, Chiari 1822, p. 11; A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., pp. 125-126.

[82] M. Romani, *Il movimento demografico in Lombardia dal 1750 al 1850*, in *Aspetti e problemi di storia economica lombarda*, cit., p. 25.

[83] *Ibidem*, pp. 3 e 20-23; A. De Maddalena, *Prezzi e mercedi*, cit., pp. 146-147.

[84] M. Romani, *Un secolo di vita economica lombarda*, Milano 1950, p. 47. In termini quantitativi globali la Lombardia, nei confini politici propri alla regione alla metà del '700, passa da 881.630 abitanti del 1747 a 1.177.448 del 1795; nell'ambito dei confini ottocenteschi si hanno 2.049.882 abitanti nel 1810 e 2.588.526 nel 1846 (*ibidem*, pp. 42-43).

Ma il mais consente di spostare il problema: sostituendosi ai grani di più esteso consumo popolare (segale, miglio, sorgo, ecc.), ma di modesta produttività e offrendo inoltre la possibilità di un secondo raccolto annuale, riesce a opporre alla relativa dinamicità della popolazione una sufficiente base di sicurezza alimentare, senza mutare la sostanza di un assetto agrario consolidato nel tempo[85]. A questo specifico aspetto, qualora si consideri che la popolazione rurale provvede a soddisfare le proprie esigenze di nutrimento quasi esclusivamente col mais, prevalentemente di propria produzione, se ne collega strettamente un altro dai contorni non ancora sufficientemente chiariti, e cioè lo stimolo offerto al frumento, liberato dalle preoccupazioni della domanda interna, di cogliere le più favorevoli occasioni sul mercato internazionale durante il lungo trend espansivo della seconda metà del XVIII e del primo ventennio del XIX secolo.

Scrive il Dandolo:

«Fu dunque il formentone coltivato e nella pianura e sui colli... e se i nostri paesi sono popolati; se nelle campagne nostre vi è comodità; se nelle nostre città v'è ricchezza; tutte queste cose in gran parte debbonsi alla introduzione del formentone. Il che vuol dire, che dopo esserci, mercé sua, salvati dall'esterminio delle carestie, ci siamo anche arricchiti. E non è dubbio che

[85] F. Fagnani, *Osservazioni di economia campestre fatte nello Stato di Milano*, Milano 1820, p. 31: «...il dissodamento delle terre incolte ha accresciuto di molto la quantità dei campi. Siccome per altro è altresì cresciuto assai ragguardevolmente il popolo, così può credersi senza timore di errare grossolanamente che l'aumento delle biade e quello degli abitanti si contrappesino l'un l'altro...». E più chiaramente A. Sabatti, *Appendice*, cit., p. 39: «E di fatto supponiamo che il primo prodotto de' passati secoli, cioè il frumento, abbia potuto rendere nei buoni terreni e ben coltivati le dieci, e sarei per concedere le dodici sementi; ora però nei terreni migliori e più ben coltivati il formentone grosso è arrivato a dare come ci assicura il Pilati, sino le cento sementi, che possono ben indennizzarci e del minor raccolto del frumento e del maggior spazio di terreno che occupa il formentone: a questo poi si aggiungono i terreni di nuova coltura, e dovremo conchiudere che se prima del formentone i nostri prodotti negli anni regolari bastavano ad alimentare cinquecentomila persone, potrebbero assai più alimentare i nostri prodotti attuali o almeno potrebbero fare altrettanto». Cfr. L. Dal Pane, *La politica annonaria*, cit., p. 137.

mentre esso fa vivere si numerosa parte di noi, dà luogo ancora a vendere all'estero porzioni di formento, e d'altri commestibili nostri, col valore de' quali acquistiamo e da soddisfare ad altri bisogni della vita, e da accrescere i nostri capitali, che costituiscono la nostra ricchezza» [86].

Enfasi a parte, la convinzione che il complessivo incremento quantitativo dei cereali a disposizione abbia consentito di vendere all'estero un'ampia porzione di frumento, è comune anche ad altri scrittori [87], e a questo fatto si ricollegherebbero anche le pressioni rivolte ad ottenere un tipo di politica commerciale improntata ad una maggiore libertà di esportazione [88]. È necessario purtuttavia recuperare questa versione dei fatti in una visione più realistica, anche per tentare di individuare quale effettivo significato possano aver avuto in tutta questa vicenda, gli aspetti di mercato.

Nelle colline e nell'altopiano milanese, ad esempio, la produzione del mais risponde soprattutto a quella originaria funzione per la quale si era diffuso ed aveva sostituito gli altri prodotti consimili: far fronte alle richieste del consumo di base della famiglia colonica, rafforzandone per questi aspetti l'autonomia dal mercato. L'eco di questo indirizzo lo si coglie già dalle risposte date dai conduttori, specie coloni e massari ma anche piccoli fittabili, in occasione della formulazione delle stime catastali [89] («. . .e per sostegno di noi massari si raccoglie melgone», «. . .Melgone e miglio se ne fa p. uso de' massari», «. . .grani minuti non si vendono ma si consumano dalli Fittabili, e

[86] V. DANDOLO, *Grido della ragione*, cit., pp. 8-9.

[87] P. VERRI, *Considerazioni sul commercio dello Stato di Milano*, a cura di C. A. VIANELLO, Milano 1939, pp. 82-93; S. FRANCI - P. VERRI, *Dell'Agricoltura. Dialogo*, in «Il Caffè», sem. I, 1764, Milano 1804, p. 52; G. FONTANA, *Dizionario universale*, cit., pp. 52-53; F. TORRICENI, *Riflessioni sull'appendice al Quadro statistico del Dipartimento del Mella*, Brescia 1810, pp. 33-34; M. GIOIA, *Problema: quali siano i mezzi più spediti, più efficaci, più economici per alleviare l'attuale miseria del popolo in Europa*, Milano 1817, p. 148.

[88] Cfr. C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona*, cit., *passim*.

[89] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3346, 3354, 3378; cfr. M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 113.

non sono ne meno sufficienti», «...formentone e miglio gli restano p. nostro uso»). Ma ancora all'inizio dell'Ottocento il mais prodotto nell'alto Milanese e nella Brianza è consumato tutto in luogo, e il più delle volte è ben lontano dal garantire il fabbisogno dell'intero anno [90]. Di qui l'indebitamento cronico del contadino nei confronti della proprietà per le sovvenzioni di grano turco, e la rivalsa di quest'ultima sui prodotti in compartecipazione [91]. In altre aree, specificatamente quelle irrigate, la maggiore ampiezza dell'azienda, la minore densità della popolazione [92], i maggiori rendimenti unitari, creano le condizioni per un'eccedenza del prodotto rispetto al consumo locale. Così il Pavese, il Lodigiano e il Bresciano, ma anche l'alto Cremonese e il Mantovano [93]. L'equilibrio alimentare, in termini di mais, è ottenuto mediante un suo ampio movimento di trasferimenti tra una zona e

[90] ASM, *Annona*, c. 9, *Lettera dei Decurioni della Città di Como al governatore*, 24 giugno 1767; ASM, *Agricoltura*, p.m., c. 4, *Memoria confata*, cit., 1° ottobre 1840; ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit.: «Ordinariamente il melgone che si ricava non è sufficiente che per quattro mesi dell'anno. Esso si importa dalla Geradadda, dal Bergamasco e dal Lodigiano».

[91] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 88.

[92] È continua la denuncia da parte dei fittabili e massari della «bassa» milanese di una cronica scarsità di personale (cfr. ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3402, 3349).

[93] ASM, *Annona*, c. 32, *Consulta del Magistrato Straordinario*, 24 luglio 1746; ASM, *Annona*, c. 1, *Dispaccio al Governatore*, 26 luglio 1764; ASM, *Annona*, c. 1, *Relazione dei Reggenti del Corpo Civico Mantovano*, 4 dicembre 1765; ASM, *Annona*, c. 35, *Considerazioni del marchese Consigliere Beccaria sulle memorie ed osservazioni al medesimo comunicate dal R° Signor Intendente Generale delle Finanze per il nuovo Piano d'Annona in tutta la Lombardia Austriaca (1785)*. Cfr. G. SALERI, *Quadro topografico*, cit.: «La provincia nostra raccoglie formentone oltre la metà più di quanto ne abbisogna a' suoi abitatori: vende il superfluo ai bergamaschi, ai tirolesi, e negli anni di siccità à veronesi e mantovani»; ANONIMO, *La Lombardia statisticamente illustrata*, cit., p. 203; ANONIMO, *Notizie statistiche*, cit., p. 295; L. BALARDINI, *Notizie statistiche*, cit., p. 268; S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 278; I. CANTÙ, *Bergamo e il suo territorio*, cit., p. 813; C. CORRENTI, *Indicazioni storiche e statistiche sulla provincia di Bergamo*, in «Annali universali di statistica», LXXXII, 1844, p. 148; C.A. DE CAPITANI D'HOÈ, *Memoria prima*, cit., p. 154; A. SABATTI, *Quadro statistico*, cit., p. 283; C.A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona*, cit., p. 15.

l'altra, spesso tramite il mercato di Milano [94]. È però abbastanza raro, salvo i casi di stagioni particolarmente felici [95], che tale produzione dia origine ad un flusso consistente di esportazione tanto nel XVIII secolo [96], quanto nella prima metà dell'Ottocento [97]. La circolazione del mais, in sostanza, sembra assumere più le caratteristiche dell'approvvigionamento che non quelle animate da interessi mercantili.

Per il frumento il discorso è certamente diverso per essere stato, da sempre, sensibile agli andamenti del mercato ed alla sua collocazione esterna, se più remunerativa. Ma è da ritenere che l'espansione della maiscoltura non abbia di per sé generato grosse occasioni ad approfittare, almeno per il '700, del favorevole andamento dei prezzi. Se è indubbia la diminuzione del consumo di grano nell'alimentazione rurale [98], va anche considerato che esso ne costituiva, anche in antecedenza, una quota piuttosto modesta, combinato com'era con altri generi, in modo speciale la segale e i minuti tra i quali primeggiavano il miglio e il sorgo [99]. In termini quantitativi globali sono questi che mostrano una più marcata flessione nel momento in cui il mais tende ad essere sempre più usato tanto per la

[94] ASM, *Annona*, c. 32, *Promemoria nell'affare della temuta penuria di Grano che si rassegna dal Vicario di Provvisione a S. E. Il Sig. Conte Gran Cancelliere*, 30 ott. 1751; ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit.

[95] ASM, *Annona*, c. 32, *Considerazioni del Consigl. M.se Beccaria Bonesana*, 11 agosto 1773; M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 114.

[96] ASM, *Annona*, c. 32, *Qualità, quantità ed adeguato de' grani usciti dall'anno 1757 al 1765*: a puro titolo indicativo, confrontando i dati delle produzioni notificate e quelli delle quantità esportate mediante tratte (valori entrambi ma diversamente sottovalutati) si ottiene come risultato che in media nel novennio 1757-1765, l'esportazione di frumento rappresenta il 5,80% della produzione, quella di segale il 4,77%, quella dei minuti considerati nel loro insieme il 2,79%.

[97] I. A. Glazier, *Il commercio estero del Regno Lombardo-Veneto dal 1815 al 1856*, Roma 1966, pp. 98-109.

[98] ASM, *Annona*, c. 33, *Rapporto del Cancelliere di Corte e Stato*, cit.; ASM, *Annona*, Il Barone de Montani al conte di Firmian, 4 sett. 1774.

[99] A. Peroni, *Della coltivazione dei grani*, cit., p. 85.

panizzazione quanto per il primo, e spesso unico piatto: la polenta.

Un secondo aspetto che va colto è la diversificazione (che, stando al Dal Pane, si verifica anche per il Veneto)[100], tra alimentazione della campagna e alimentazione cittadina: in quest'ultima il mais è occasionalmente e modestamente rappresentato[101], mentre predomina il frumen-

[100] L. DAL PANE, *La politica annonaria*, cit., pp. 337-338.

[101] ASM, *Annona*, c. 2, *Il principe di Kaunitz sul piano Annonario*, 19 dic. 1785; M. ROMANI, *L'economia milanese nell'età della Restaurazione*, in *Aspetti e problemi di storia economica lombarda*, cit., pp. 327-328. Il Dandolo ritiene che tra la fine del '700 e l'inizio dell'800 «...tra il popolo de' grossi borghi e delle città... vi si è sensibilmente esteso il consumo della farina di formentone, la quale, è noto, che prima di tale epoca veniva rifiutata dal maggior numero de' loro abitatori» (V. DANDOLO, *Grido della ragione*, cit., pp. 20-21); a parere del Gioia è l'andamento della congiuntura a caratterizzare il consumo cittadino del mais: «A Milano, a misura che il pane di grano turco comparisce e va diventando comune nelle botteghe de' panattieri, e si fa vedere anche nella contrada de' Servi, si è certi che la miseria cresce; all'opposto, a misura che quel pane diviene più raro, si ritira dal centro e si restringe nella contrada di Porta Comasina e nel borgo degli Ortolani, la miseria scema» (M. GIOIA, *Filosofia della statistica*, Milano 1826, p. 361). Il Salari dà notizia che dei generi commestibili entrati in Milano nell'anno 1837, la quota del mais è di 7.616 moggia (hl. 11.137), quella del frumento di 20.843 moggia (hl. 30.479), ma non dice qual è la percentuale in termini di commercio di transito (G. SALARI, *Statistica generale*, cit.). Cfr. anche A. PERONI, *Della coltivazione dei grani*, cit., pp. 126-127: «Dalla campagna quest'uso è passato anche nei contadi e nelle città; vi sono degli appositi prestinaj che fabbricano esclusivamente delle focacce con questa farina di formentone e ne vendono buona quantità. La classe povera e giornaliera trova nella compera di queste un'utilità per satollare con risparmio la propria famiglia, perché saziano a preferenza di quelle fatte con frumento di farina secondaria. Le pubbliche amministrazioni de' carcerati usano della farina di formentone, in quantità più ristretta per la somministrazione del pane. Le pubbliche corporazioni degli orfanatrofj, dei mendicanti e delle case d'industria e simili stabilimenti consumano buona quantità di grano di formentone pel mantenimento di quegli individui che sono caritatevolmente ragunati e accolti in que' luoghi». Tali condizioni non sembrano soggette a sostanziali mutamenti (vedi S. ZANINELLI, *I consumi a Milano nell'Ottocento*, Roma 1974, pp. 13-14). Eccezionalmente si verifica un fenomeno inverso e cioè l'uso del prodotto più pregiato al posto di quello inferiore: «... li Contadini e... la povera Plebe... notabilmente mancando di segale e de' grani minuti dell'anno antecedente hanno dovuto sfamarsi co' la segale, e formento dell'anno cadente» (ASM, *Annona*, c. 32, *Consulta della Gionta Annonaria al Governo*, 15 novembre 1740).

to. Ed è il frumento che proporzionalmente risponde alle esigenze annonarie della città e all'incremento della sua popolazione.

Questo stato di cose non sembra, nella sostanza, mostrare che nella seconda metà del '700 e nei primi dell'800, i problemi in termini di rapporto popolazione-risorse, anche se meno drammatici, risultino completamente superati [102].

Eco di questa preoccupazione è, proprio in tema di libertà di esportazione dei grani, la riflessiva lettera del Ministro Plenipotenziario Firmian al principe di Kaunitz:

«Dopo aver letti molti de' Libri che trattano della materia de' grani e formano sistemi generali o colla mira di prevenire le carestie, o d'accrescere l'abbondanza col favorire l'Agricoltura mediante il Libero commercio delli stessi grani mi son rivolto a considerare la situazione di questo Stato, la quale mi ha fatto escludere che le regole generali con molto ingegno e con ragioni molto plausibili insegnate da tanti valenti scrittori non si potrebbero applicare senza gravi pericoli alle particolari circostanze di questo paese... Queste Province Lombarde e Austriache, nessuna eccettuata, confinano alcune immediatamente, l'altre per mezzo de' Fiumi con i Stati di Parma di Piemonte, Svizzeri, Grigioni, Bergamo e Crema, che solleciti di provvedersi non pensano se tirano da noi quel solo che ci è superfluo o se ci tolgono anche il necessario, ed i privati possessori del grano sono intenti unicamente al maggior profitto che sentono in vendere agli esteri... Di qui è derivato alle volte il pericolo nel quale si è trovato questo Stato di penuria in mezzo alla sua naturale abbondanza, di che abbiamo un fresco esempio nell'anno passato; o almeno di dovere il popolo mangiare il pane a prezzo indiscreto e ciò succede frequentemente. Rarissimo all'incontro è stato il caso che sopravanzi ne' Granari dello Stato di Milano da una raccolta

[102] ASM, *Annona*, c. 33, Kaunitz al Firmian, 23 maggio 1774: «...una serie di anni poco abbondanti come potrebbero esservi, metterebbe la Lombardia in una critica situazione, producendo essa negli anni comuni solo quanto basta alla Sussistenza di mesi 13 1/2 circa, ed essendo altresì circondata da paesi, che non producono mai quanto basta pel loro sostentamento...». Vedi anche, ASM, *Annona, Consulta del Magistrato Camerale*, 4 giugno 1773, e, a proposito dei timori di ricorrenti carestie, C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona*, cit., p. XIV.

all'altra il grano invenduto, e che in conseguenza siasi ridotto a prezzo troppo vile...» [103].

D'altro canto le carestie sono una continua realtà fin nel primo ventennio del secolo XIX [104], alcune con drammatiche conseguenze: basti pensare, e lo stesso Dandolo le evoca con tinte piuttosto fosche, alle difficoltà delle popolazioni rurali a sopravvivere durante le annate 1800 e 1810, caratterizzate da una sensibile caduta dei raccolti [105] per non dire dei riflessi pesanti delle carestie del 1816 e del 1817 [106].

Non deve essere stato, conseguentemente, di grandissima ampiezza il volume del frumento destinato al mercato extra-nazionale [107], tanto più che tale commercio sarebbe avvenuto quasi prevalentemente di contrabbando, stante le non rilevanti entità dei quantitativi registrati mediante le limitazioni e le tratte, e delle statistiche successive della prima metà dell'800 [108].

[103] ASM, *Annona*, c. 33, Firmian al Kaunitz, 3 nov. 1767.

[104] I documenti in ASM, *Annona*, cc. 29-36 sono ricchi di notizie sui periodi di particolare scarsità delle derrate, anche se è prevalente un'ottica interessata ai problemi della città, come già avvertiva il Kaunitz: «... l'attenzione del Magistrato mi pare troppo rivolta ai bisogni della Città, senza valutare quelli della campagna» (ASM, *Annona*, c. 33, Kaunitz al Firmian, 20 aprile 1775).

[105] V. DANDOLO, *Grido della ragione*, cit., pp. 9-10. Cfr. ASM, *Annona*, c. 36, Il ministro della Giustizia e Polizia generale al Ministro dell'Interno, 21 fiorile a. IX (1801).

[106] M. ROMANI, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, Milano 1968, vol. I, pp. 55-56.

[107] Con qualche rara eccezione degli anni di ubertoso raccolto: «Quanto poi meno sono sincere le dette Notificazioni tanto più abbiamo motivo di rallegrarci di quello che ci annunziano intorno la raccolta de' grani grossi di quest'anno. Non è picciolo certamente il guadagno di sei milioni di lire di più, il quale, secondo che V.E. calcola, potrà in quest'anno riportarsi dallo Stato sull'estrazione del solo formento: una sola partita di questa natura fà la strada a molte altre e facilita di molto il buon esito di tutte le altre operazioni, che si faranno in favore del Commercio in genere» (ASM, *Annona*, c. 33, Kaunitz al Firmian, 16 nov. 1767).

[108] ASM, *Annona*, c. 32, *Qualità, quantità ed adeguato*, cit.; I. GLAZIER, *Il commercio estero*, cit., pp. 34 e 98-108. Vedi anche P. VERRI, *Considerazioni*, cit., p. 93; E. GREPPI, *Saggio sulle condizioni economiche del milanese verso il 1780*, in «Annali di Statistica», s. 2, XIX,

A conferma di questa condizione dominata in maniera preminente dalle caratteristiche e dalle vicende del mercato interno, vanno prese anche le strette ripercussioni sui prezzi dell'andamento dei raccolti dei due prodotti cerealicoli maggiori [109]. Come è stato osservato per l'ambiente veneto [110], anche per la regione lombarda l'abbondante produzione di mais porta a calmierare il prezzo del frumento, anche nel caso di un suo scarso raccolto, e viceversa l'aumento del prezzo del primo tende a trascinare in alto anche il secondo [111]. Come in altri stati, cioè, anche nel mercato di Milano, è il mais che tende a determinare il livello generale dei prezzi dei cereali [112].

1881, p. 67. Cfr. anche: ASM, *Annona*, c. 32, *Consulta del Magistrato Straordinario*, 24 luglio 1746: «Non è lo Stato di Milano oggidì doppo la smembrazione delle Provincie più fertili quel vasto e fecondo territorio che tramandava grani a tutti li paesi finitimi...»; e ancora ASM, *Annona*, c. 2, f. 4, Lettera del Ministro dell'Interno al Ministro delle Finanze, 21 annebbiatore VI R.: «Il grano è oggetto primario di sussistenza e può esserlo secondariamente di commercio. Come oggetto di commercio non è, malgrado i volgari pregiudizi, d'assai rilevante considerazione. Per duecentomila sacchi di grano, che sortivano per un dipresso dalla Lombardia, introducevasi circa quattro cento mille zecchini, che sparsi sopra un milione, e duecento mila abitanti, non danno nella maggiore diffusione del commercio, che cinque lire all'anno per Individuo, compresavi la semina, la raccolta ed il lavoro. Così questo tanto milantato comercio dà appena di che provvedere un paio di scarpe all'anno a ciaschedun abitante». Cfr. anche S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 89 e per il Veneto L. Dal Pane, *La politica annonaria*, cit., p. 338.

[109] Per i prezzi dei prodotti cerealicoli dal 1701 al 1860 cfr. A. De Maddalena, *Prezzi e mercedi*, cit., pp. 379-380.

[110] G. Barbieri, *La introduzione del Mais dall'America e la storia dei prezzi in Italia*, in *Saggi di storia economica*, Bari-Napoli 1940, p. 182.

[111] F. Dossena, *Ricolto dei maiz*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XVII, 1841, p. 206; F. Fagnani, *Osservazioni*, cit., pp. 36-37; C. Pilati, *Aggiunta sopra il formentone*, cit., p. 534. Cfr. ASM, *Annona*, c. 30, *Consulta del Magistrato ordinario*, 26 febb. 1675; ASM, *Annona*, c. 31, *Consulta della Giunta di Annona al principe Eugenio*, 11 sett. 1707; ASM, *Annona*, c. 32, Il Ministro Plenipotenziario Firmian al principe di Kaunitz, 6 settembre 1766; ASM, *Annona*, c. 33, Firmian al Kaunitz, 6 sett. 1766.

[112] G. B. Gagliardo, *Istituzioni teorico-pratiche di agricoltura*, Milano 1801, pp. 143-144.

Capitolo quarto

Le conseguenze sui rapporti agrari e sulle condizioni di vita

Non meno significative di quelle economiche in senso stretto appaiono le conseguenze che la coltura del mais apporta alla complessa struttura dei rapporti tra proprietà fondiaria, conduzione e mondo del lavoro, sia per quanto attiene all'evoluzione degli aspetti contrattuali, sia per il livello del reddito percepito dai lavoratori agricoli e quindi per il loro tenore di vita. Relativamente alle modifiche dei rapporti di lavoro va detto che esse appaiono più sensibili nella fascia settentrionale della regione che non in quella meridionale irrigua. In quest'ultima, infatti, la salda e consolidata esperienza del grande affitto a denaro non è suscettibile di modificazioni profonde stante il sistema agricolo e agrario ad esso intimamente connesso. E, di fatto, poco muta nella sostanza dei rapporti di fronte al variato assetto colturale. Tra proprietà e conduzione, ad esempio, l'unico elemento che può essere notato è la peculiare attenzione che viene esercitata nei confronti del fittabile, affinché una coltivazione eccessivamente estesa del granoturco non depauperi sensibilmente il terreno della sua fertilità. Tale attenzione risulta in particolar modo dalla già ricordata clausola con la quale viene limitata la semina di questo genere negli ultimi anni della conduzione. Con ciò si tende ad impedire che il fittabile, giunto al termine del suo rapporto e non sempre certo di una eventuale riconferma, sia tentato di ricavare dal campo quanto più può, con il minore investimento possibile. Se si tien conto che il livello del nuovo canone di affitto è sempre calcolato sulla base della fertilità del terreno al momento della riconsegna, si comprende

l'interessato comportamento della proprietà. Ma sempre per lo stesso obiettivo essa interviene anche durante il rapporto a stabilire e a far rispettare quel livello di buona agricoltura che, nei confronti della coltura maidica, si traduce nell'accurata, profonda lavorazione del terreno [1].

Più articolate sono le relazioni tra il conduttore e i lavoratori salariati [2], per i livelli e i modi della retribuzione, e per le integrazioni ad essa connesse. Il più diffuso di questi compensi aggiuntivi è la partecipazione al prodotto della coltura del mais, il cosiddetto diritto «di zappa»: al lavoratore, infatti, oltre la mercede calcolata in danaro, «l'affittaiuolo gli assegna un pezzo di terra a granoturco, che, zappato, colmato, raccolto e stagionato colle spese e colle fatiche di lui e della sua famiglia, darà un prodotto da 12 a 24 moggia di melgone, di cui due terzi spettano all'affittaiuolo, e l'altro terzo al salariato» [3]. In vari luoghi però gliene spetta solo un quarto o un quinto, ma se il terreno risulta poco fertile si arriva ad una divisione a metà [4]. Sono in genere le donne dei

[1] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 98; S. ZANINELLI, *Una grande azienda*, cit., pp. 64-65; G. COPPOLA, *La gestione di una proprietà agricola della pianura lombarda nella prima metà del XVIII secolo*, in «Quaderni storici», XIII, 1978, n. 39, pp. 994-1010.

[2] Tre sono i fondamentali gruppi, che sia pure nella differenza delle mansioni costituiscono il nucleo di lavoratori legati alla grande affittanza o alla più rara proprietà imprenditrice capitalistica: «i salariati, impegnati a prestare la loro opera per tutto l'anno, contro una remunerazione il cui elemento centrale è un salario in moneta ragguagliato all'anno o al mese; i "giornalieri fissi" pure impegnati per tutto l'anno, ma con una remunerazione in cui il salario in moneta è ragguagliato a giornata di effettivo lavoro; i "giornalieri di piazza" o "avventizi" impegnati a giornata con un compenso variabile di settimana in settimana pei lavori stagionali richiedenti un carico di mano d'opera straordinario» (M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., pp. 106-107).

[3] C. CATTANEO, *Su le condizioni economiche*, cit., pp. 157-158.

[4] G. BURGER, *L'agricoltura*, cit., p. 29; ANONIMO, *Riflessioni risguardanti varie macchine*, cit., p. 182; B. ARRIGHI, *Mantova e sua provincia*, cit., p. 542; S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 298-303; A. RESCHISI, *Notizie sull'agricoltura*, cit., p. 202. Cfr. F. DELLA PERUTA, *Le condizioni dei contadini lombardi nel Risorgimento*, in «Società», VII, 1951, p. 262; R. GIUSTI, *L'agricoltura e i contadini nel Mantovano (1848-1856)*, in «Movimento operaio», VII, 1955, p. 376.

lavoratori fissi che si assumono questa incombenza e per l'imprenditore agrario rappresenta un vantaggioso espediente per utilizzare pienamente l'attività dell'intera famiglia contadina per questa coltivazione che peraltro, esigendo un notevole impiego di lavoro e di attenzione, solo il diretto interesse del coltivatore riesce a far fruttare adeguatamente [5]. Un'altra componente aggiuntiva della sua retribuzione è per ogni salariato la quota di vitto giornaliera [6] spesso consumata insieme agli altri dipendenti, nella cascina: polenta e pane di mais (che alla farina gialla aggiunge poca quantità di quella di altri cereali) ne rappresentano, soprattutto per le categorie più infime, la parte più ampia se non esclusiva. Non è raro, comunque, che tale onere venga sovente trasformato in un dato quantitativo di granoturco [7].

Attraverso l'espediente delle quote in natura e della sia pur modesta compartecipazione alla produzione del mais, il fittabile tende a garantire quel minimo di sussistenza alla famiglia bracciantile, per metterla così al riparo dagli imprevedibili aumenti dei prezzi delle derrate alimentari, e d'altro canto per impedire che tali variazioni del mercato diventino, di conseguenza, il motivo di una pressione sulla quota in danaro della remunerazione. Il mais diventa in tal modo un fattore importante di stabilizzazione sostanziale dei salari monetari ed un elemento di rafforzamento della posizione del conduttore capitalistico.

Più dinamica appare invece la struttura dei rapporti agra-

[5] F. GERA, *Nuovo dizionario*, cit., p. 444. In tal modo «...si fa coltivare il formentone, senza veruna spesa, dalle donne de' proprj salariati, dividendone poi con essi il prodotto a terzo». Cfr. anche S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 301-302; F. ROBOLOTTI, *Cremona e sua provincia*, cit., p. 621.

[6] G. CERINI, *Analisi dell'assoluto valore delle terre derivata da rapporti di economia rurale e scogli fisico-chimici dell'agricoltura*, Milano 1826; C. COCCHETTI, *Storia di Brescia*, cit., p. 205; S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 298-303; A. RESCHISI, *Notizie sull'agricoltura*, cit., p. 200-201; A.F. TASSANI, *Saggio di topografia*, cit., p. 61.

[7] S. JACINI, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 300-301; A.F. TASSANI, *Saggio di topografia*, cit., p. 61.

ri nell'area settentrionale asciutta. Ad eccezione dei territori ex-veneti, dove permane a lungo il predominio del rapporto mezzadrile [8], che peraltro consente, con l'ampia autonomia gestionale del colono, una più larga estensione del mais, gli altri ambienti assistono ad una graduale evoluzione da un sistema di rapporti vario ed articolato ad uno più semplificato e funzionale alle modificazioni della struttura agricola e di mercato.

Infatti qui ancora agli inizi del '700, stando alle notizie dei già citati «processi per le tavole», il rapporto mezzadrile non è infrequente (anche se, come il Romani nota, la sua presenza è stata spesso sopravvalutata) [9] ed in genere si incontra nelle campagne brianzole e in quelle orientali [10]. Anche il grande affitto a danaro è noto, se non diffuso; ma non ha qui il contenuto articolato che assume nella bassa pianura; anzi si caratterizza come mera interposizione parassitaria tra proprietà e contadini, non apportando alcunché di diverso nell'organizzazione agraria, se non il più gravoso peso in termini di prestazioni e di oneri gravanti sul contadino [11].

[8] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 91. Secondo Jacini (*La proprietà fondiaria*, cit., p. 211) la mezzadria è prevalente nel Bergamasco dove conserva il suo originario significato; il Bresciano asciutto la alterna con la divisione dei prodotti «a terzo». Cfr. anche G. MAIRONI DA PONTE, *Dell'Agricoltura*, cit., p. 37.

[9] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 85; ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit. L'idea di un'ampia presenza del contratto mezzadrile è sostenuta da S. PUGLIESE, *Condizioni economiche e finanziarie della Lombardia nella prima metà del secolo XVIII*, in «Miscellanea di storia italiana», s. 3, XXI, 1924, pp. 47-48. Cfr. anche B. CAIZZI, *Il Comasco sotto il dominio spagnolo. Saggio di storia economica e sociale*, Como 1955, pp. 114-116.

[10] In generale qui il sistema prevede la divisione della produzione a metà, dedotto però il diritto di zappa (1/3 del prodotto) sulle colture sarchiate (vedi ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3347, Pieve di Corneliano, cc. 3376-3377, Pieve di Missaglia).

[11] ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit.: «...gli Possidenti affittano ad affitto assoluto... per lo più ad affittuarj. Accrescimento di fitto, buona porzione di pubblici carichi, appendizi senza fine, giornate obbligate, e carreggi, nessun ristoro negli infortunj, pocca, o nessuna sovvenzione negli anni di pocco raccolto, sopracarrico di semenza di Bachi da seta, per cui sono poi costretti a pagare all'affittuario la foglia mancan-

Più generale appare il ricorso all'affitto in generi che, significativo già nel secolo XVI [12], prevale nettamente, di solito misto alla compartecipazione mezzadrile sui prodotti della viticoltura e della gelsobachicoltura [13]. I cereali che costituiscono il fitto in natura tradizionale sono rappresentati dal frumento, dalla segale, dal miglio; del tutto rara ed occasionale la presenza di avena e di mais [14]; il rapporto tra di essi in linea di massima è in proporzione di 1/3, purtuttavia diffusissime sono le eccezioni: nei terreni meno fertili, ad esempio, la segale e il miglio predominano; in altri è solo frumento e segale, in altri ancora le proporzioni tra i vari generi sono diversamente articolate [15].

Non mancano però ambienti nei quali è già avvenuto un significativo processo di semplificazione: il fitto costituito unicamente in frumento e la mezzadria dei prodotti del soprassuolo [16]. Le premesse per il processo evolutivo successivo sono già evidenti: da una parte «il diffondersi

te ad arbitrario prezzo, l'obbligo di filare una data quantità di lino, e, quantunque l'annata sia abondante non arrivano mai a' pagare il convenuto fitto»; «... Da tali affitti ne nasce non di rado l'inconveniente d'essere gli Coloni jugulati dal Fittabile, a cui sono subordinati, e quindi ne deriva grave danno all'agricoltura». Cfr. anche ASM, *Luoghi Pii*, p. a., c. 375, *Milano Ospital Maggiore, Supplica dei Massari e Pigionanti di Novedrate*, 28 agosto-2 sett. 1787. La posizione parassitaria dei fittabili genera astio e ribellione tra i coloni che spesso rifiutano di lavorare per loro (Archivio Borromeo, Origgio, *Copia lettere*, 1839-1842).

[12] E. Larsimont - Pergameni, *Censimenti milanesi dell'età di Carlo V. Il censimento del 1545-1546*, in «Archivio Storico Lombardo», LXXV-LXXVI, 1948-1949, p. 799; B. Caizzi, *Il Comasco*, cit., pp. 114-116; S. Zaninelli, *Vita economica e sociale*, in *Storia di Monza e della Brianza*, Milano 1969, pp. 34-35.

[13] ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3341, Pieve di Desio, c. 3354, Pieve di Olgiate, c. 3376, Pieve di Brivio e di Missaglia. Vedi S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 227. Cfr. M. Romani, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., pp. 87-88.

[14] ASM, *Catasto Teresiano*, c. 3341, Camnago; c. 3376, Albasco; c. 3377, Casate Nuovo, Galgiana, Lomagna. Cfr. S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., p. 192.

[15] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3341, 3351, 3354, 3376, 3377, 3378.

[16] ASM, *Catasto Teresiano*, cc. 3376-3377, Pieve di Missaglia: Arlate, Imbersago, Novate, Paderno, Robiate, Verderio, Corte Nova, Contra, Casate Nuovo, Maresso.

della gelsicoltura, la trasformazione dell'incolto, il desiderio di maggiori lavori sui terreni, connessi al perseguimento di una sempre maggiore remunerazione del capitale, inducono le proprietà a ricercare il modo di ridurre le resistenze derivanti dalla staticità, dalla inefficienza, dalla pratica perennità del rapporto mezzadrile» [17] e quindi al suo superamento con la generalizzazione del rapporto di «affitto parziario» [18]; dall'altro dietro la spinta concentrica del proprietario, interessato e stimolato dal mercato ad avere una quota sempre maggiore di produzione vendibile, e del colono teso a difendere la sua autosufficienza alimentare, la quota di canone in natura è sempre più rappresentata dal solo frumento, tanto che il colono, per essere sicuro di riuscire a corrisponderla senza rischi, è costretto a seminarlo su più della metà e fino ai due terzi del terreno; il resto viene coltivato a mais [19].

Contemporaneamente a queste trasformazioni si generalizza una tendenza ad esse intimamente connessa: il frazionamento delle unità poderali con la conseguente perdita di significato della dimensione plurifamiliare della masseria

[17] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 86.

[18] *Ibidem*. Vedi anche ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit.

[19] C. NARDI, *Delle cause e cura della pellagra*, cit., p. 238: In genere l'affitto è stabilito di due staia per pertica; inoltre «...perché questo cereale non abbia a mancare ai padroni, per qualunque sinistro evento, nella misura stabilita, è ingiunto ai coloni l'obbligo di mettere a coltura le due terze parti del terreno che hanno in affitto. Mettono a frumentone l'altra parte libera. Appena il frumento è raccolto i padroni mandano a misurarlo e a ritirarlo tutto ne' proprj granaj se sono in credito cogli affittuarj». Vedi anche C. A. DE CAPITANI, *Memoria prima*, cit., pp. 154-155: «Siccome il nostro contadino deve pagare al proprietario del fondo il fitto in frumento; così è necessario il seminare la maggior parte frumento per avere il fitto medesimo, ed il restante fondo è forzato a coltivarlo per il grano turco, il quale forma il sostentamento dello stesso agricoltore»; G. DEL CHIAPPA, *Soluzione di cinque quesiti intorno alla pellagra*, in «Annali Universali di Medicina», LXV, 1833, p. 38: «I coloni dei piacevoli monti e dei colli sono o affittuari o livellari. Essi impertanto per soddisfare ai padroni che gli stringono a pagare i loro canoni, e la imposta prediale che suol essere gravissima, tutto a sé tolgono. Il residuo del frumento e del vino, e il prodotto anche di una vacca vengono per loro cambiati in tanto formentone, che costituisce poi per essi lo scarso e mal nutritivo alimento». Cfr. V. DANDOLO, *Sulle cause dell'avvilimento*, cit., pp. 131-132.

che il mais consente, occorrendo una minore estensione di terreno a garantire il fabbisogno cerealicolo della famiglia nel podere.

Il Romani individua chiaramente le ragioni di questo processo: «Suddividendo le unità poderali, mentre si riduce la possibilità di resistenza alle innovazioni col far sorgere la concorrenza fra le famiglie contadine, si migliora il rapporto tra la terra e le possibilità di lavoro dei coloni riducendo l'uso dell'aratro ed estendendo quello della vanga e della zappa» [20].

L'effetto di queste vicende tende a rinsaldare i vincoli della classe lavoratrice con la terra che coltiva, e il Cattaneo, sia pure con qualche enfasi, evoca con acutezza questo impalpabile elemento:

«sono le belle colline coltivate come il monte, ubertose come il piano. Quivi una contadinanza, la quale non possiede la sua terra, eppure non emigra, può tributare al padrone il frumento, divider seco il vino e i bozzoli, e serbar tanto per sé da vivere colla famigliola, e allevarla nel semplice tenore de' suoi padri... Liberi di coltivare la terra a loro talento, purché non si defraudi del pattuito frutto il proprietario, essi le sono affezionati come se fosse loro proprietà. Se il padrone si muta, il colono subisce la legge del nuovo; e talvolta una famiglia dura da tempo immemorabile sullo stesso terreno. Tutto l'anno è un continuo lavoro; le viti, il gelso, il frumento, il granoturco, i bachi, le vacche, la vangatura e la messe, il bosco e l'orto danno una perenne vicenda di cure, che desta l'intendimento, la previdenza e la frugalità.

Lavorando sempre in mezzo alla famiglia, senza comandare né obbedire, il contadino pur si collega al lontano commercio pel prezzo de' suoi bozzoli e pel lavoro che la seta porge alle sue donne» [21].

Ma invero è la proprietà che più direttamente è avvantaggiata da questo nuovo stato di cose, in quanto possiede

[20] M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 87; S. ZANINELLI, *Vita economica e sociale*, cit., p. 78.

[21] C. CATTANEO, *Notizie naturali e civili su la Lombardia*, in *Scritti storici e geografici*, Firenze 1957, vol. I, pp. 427-428.

la leva per indirizzare lo sforzo cospicuo in termini di lavoro. Infatti facendo leva sul livello del canone in grano, annualmente rinnovato, il proprietario, oltre ad assicurarsi una discreta quantità di questo prodotto, riesce a contenere l'alternativa coltivazione del mais, che pertanto non sempre riesce ad essere sufficiente al fabbisogno alimentare della famiglia contadina [22].

È giocoforza, quindi, per il colono attendere con più intensa fatica alla coltura della vite e all'allevamento del baco da seta, il cui prodotto in termini di compartecipazione, gli consente di riequilibrare alquanto il proprio deficit alimentare e l'indebitamento nei confronti della proprietà [23].

Questo almeno negli intendimenti e nelle speranze, perché nei fatti non sempre il lavoratore riesce a pareggiare il suo bilancio familiare:

[22] ASC, *Fondo Prefettura*, c. 797, cit.: «Essendo tal'uni de' Contadini troppo aggravati nella convenzione di un dato numero di mog.a di frumento da darsi al Proprietario, devono per necessità investire poco terreno a granoturco per mantenimento delle loro famiglie, e quindi soggiacciono a gravi debiti...». Vedi anche C. BIANCHETTI, *Metodo di coltivazione atta a rimediare alla penuria del granturco*, in «L'ape delle cognizioni utili», VII, 1839, p. 99: «Egli è pur troppo vero che il raccolto del formentone presso i piccoli possidenti agricoltori e coloni, stante la ristrettezza de' loro terreni, e qualche infortunio meteorico, bene spesso non basta ai loro bisogni che per poco più della metà dell'anno, per cui si trovano poi nelle angustie, e costretti a far debiti, o col mercante di grano o col padrone»; F. DOSSENA, *Alcune note economico-agrarie in riguardo ai coloni mezzadri dell'alta Lombardia*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, 1840, pp. 205-206: «La prima cosa però è il vitto per le famiglie: ove sgraziatamente corresse una state calda, e senza piova, i maiz andrebbero perduti, come avvenne l'anno scorso nei nostri stessi paesi: ecco mancato l'elemento principale della sussistenza dei campagnuoli; il pane: bisogna dunque comprarlo, e il danaro?».

[23] C. NARDI, *Delle cause e cura della pellagra*, cit., pp. 238-239: «Quasi nessuna famiglia avvi la quale non abbia debiti coi padroni... I padroni... per essere pagati positivamente in tutto tirano a sé tutti i prodotti delle campagne: cominciano coi bozoli da seta e finiscono col vino»; F. DOSSENA, *Alcune note*, cit., p. 205: «Col ricolto del formento viene generalmente saldato il fitto che si riscuote pure in formento; col dippiù del formento che per avventura potrebbe avanzare, e coi bozzoli, e col formentone, e coi prodotti di secondo genere vengono pagati gli aggravj prediali, e gli appendizj padronali». Cfr. C. CANTÙ, *Diocesi e provincia di Milano*, cit., p. 370.

«Nell'ottobre, nel novembre gran parte de' paesani ha già venduto il frumento, giacché oltre il vitto dee vestirsi e soddisfare altri bisogni, ma serba il granoturco, parte della segale, del miglio, de' fagiuoli... chi in quantità maggiore del bisogno, chi in uguale, e non pochi in minore» [24].

Il suo indebitamento coi padroni diviene un fatto obbligato:

«Havvi altra specie di proprietarj i quali meno feroci, più ragionevoli, ma egualmente avari forniscono ai bisognosi coloni il necessario sostentamento, marcando scrupolosamente l'importo di questo alla partita dei crediti verso gli stessi; di questa maniera le famiglie coloniche diventano meschine di giorno in giorno, e si trovano di essere gravate da un forte debito verso il padrone, debito contratto per un'annata, per due e più annate di vitto» [25].

La dipendenza strutturale e l'indebitamento cronico sono la base della intrinseca debolezza del lavoratore, paventando egli da una parte l'espulsione dal fondo per la propria morosità («per qual colpa non sappiamo: forse per essere infelici») [26], e dall'altra un più pesante onere in termini di canone da pagare [27].

[24] M. Gioia, *Problema: quali sono i mezzi più spediti*, cit., p. 98, n. 1: «Il padrone riservandosi la metà dell'uva e delle galette, riceve dal paesano determinata quantità di grano in ragione dell'estensione del podere, per es. 2 staia per pertica: Ora sebbene con questo sistema tutto il vantaggio dell'industria e tutto il danno dell'inerzia si condensi sul coltivatore, ciononostante chiunque ha un poco di esperienza può attestare che questa classe di paesani giunge di rado a vedere nella sua pentola la carne ne' giorni festivi, come bramava il buon Enrico IV» (*ibidem*).

[25] F. Dossena, *Alcune note*, cit., p. 199. Cfr. C.A. De Capitani d'Hoè, *Memoria III*, cit., p. 131, n. 1: «Io temo che molti de' grandi proprietarj non siano persuasi della miseria che regna nelle loro masserie. Ecco un fatto. Alcuni anni fa, quando il frumentone costava ottanta lire al moggia, alcuni contadini si presentarono al loro fattore, chiedendo soccorso. Il buon uomo corre alla città, espone i bisogni de' coloni. Il padrone risponde con qualche alterazione: dite a' massari che, se non possono mangiare quattro pietanze, si accontentino di una o due; che io non sono in grado di sovvenirli; ma il fattore gli soggiunse: signore, non cercano i nostri coloni vino o pietanza, ma solo un poco di pane di frumentone per non morire di fame: fu subito esaudito».

[26] F. Dossena, *Alcune note*, cit., p. 200.

[27] *Ibidem*, p. 204: «Il colono è posto nella triste circostanza di

Ma è anche la via per un progressivo deterioramento delle condizioni materiali di vita delle classi contadine e lo sfondo per quel tipico, endemico fenomeno della vita sociale tra Sette e Ottocento: il pauperismo rurale. E l'aumento del pauperismo nella campagna lombarda è un fatto distintivo della seconda metà del '700 e del XIX secolo. Ne sono testimonianza precisa i drammatici fenomeni ad esso connessi, come il brigantaggio e il furto campestre, l'esposizione degli infanti [28], ma soprattutto l'affermarsi della pellagra come malattia endemica ed in progressiva espansione, connessa all'alimentazione povera e quasi esclusivamente dominata dall'uso del mais [29].

La connessione tra consumo del mais e insorgenza del morbo pellagroso apparve chiara ai molti scrittori che di esso si occuparono fin dalla sua prima diffusione. Meno chiara, anzi decisamente confusa, stante lo stato delle conoscenze mediche, risultò l'eziologia di questa malattia; anzi numerose teorie, tra le quali principalmente quella cosiddetta tossico-zeista, quella dell'insufficienza proteica e quella della deficienza vitaminica [30], si contrapposero per lungo tempo, e, paradossalmente, sulle cause del morbo si cominciò a fare luce, e non completamente, solo intorno al decennio trenta del nostro secolo, quando ormai esso, se non poteva certo dirsi scomparso, era tuttavia in netto regresso [31].

abbandonare il fondo al suo naturale andamento, quand'anche sappia che con assidui lavori ne potrebbe trarre maggior profitto. Qui non è l'interesse che lo spinge, ma l'interesse del proprietario, che vedendo una bonificazione, un più abbondante prodotto, cresce la cifra del fitto annuale, ed il colono vede a cavarsi fuori di bocca il frutto de' suoi sudori inutilmente sparsi».

[28] M. ROMANI, *Storia economica*, cit., pp. 56-57. Cfr. anche G. COPPOLA, *Condizioni materiali e problemi sociali in Lombardia tra '700 e '800*, in «Annali dell'Istituto storico italo-germanico in Trento», II, 1976, pp. 553-561.

[29] G. COPPOLA, *La pellagra in Lombardia dal Settecento alla prima metà dell'Ottocento*, in *Le campagne lombarde*, cit., pp. 141-178.

[30] *Trattato di patologia generale*, a cura di G. FAVILLI, Milano 1968, vol. II, p. 1556. Cfr. F. LUSSANA, *Sulle cause della pellagra*, Milano 1872, p. 72. In generale vedi anche F. SALVERAGLIO, *Bibliografia della pellagra*, Pavia 1914².

[31] L. MESSEDAGLIA, *Granoturco e pellagra. Scipione Maffei e Volfango*

Come è ormai noto la sindrome pellagrosa insorge nell'organismo conseguentemente ad una deficienza di niacina o acido nicotinico (vitamina PP: Pellagra Preventing) ed è altrettanto noto che il mais risulta essere particolarmente povero di tale vitamina [32].

Ma il binomio pellagra-mais, così problematicamente presente agli scrittori del Settecento e dell'Ottocento, risulta ancora più provato se si considera, come i più recenti studi in materia inducono a fare, la particolare azione che il mais sviluppa nell'organismo in termini di aumento di fabbisogno di vitamina PP [33].

Goethe in guerra contro il granoturco, in «Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino», XCII, 1949-50, p. 34; G. FAVILLI, *Trattato*, cit., p. 1458; L. FACCINI, *I lavoratori della risaia fra '700 e '800. Condizioni di vita, alimentazione, malattie*, in «Studi storici», XV, 1974, p. 576.

[32] L. MESSEDAGLIA, *Granoturco e pellagra*, cit., p. 34; A. ZAMBIANCHI, *Le ricerche di Agostino Bassi sulla pellagra*, in *Studi su A. Bassi*, Lodi 1956, p. 39; G. FAVILLI, *Trattato*, cit., pp. 1556-1557; L. FACCINI, *I lavoratori della risaia*, cit., p. 576.

[33] A. ZAMBIANCHI, *Le ricerche di Agostino Bassi*, cit., p. 40; G. FAVILLI, *Trattato*, cit., pp. 1557-1559: «... L'interpretazione della malattia come semplice carenza di acido nicotinico non spiegava alcuni fatti. Certi alimenti dotati di spiccata attività antipellagrosa, come il latte, risultavano particolarmente poveri in acido nicotinico mentre altri considerati privi di vitamina come il mais, contenevano quantità non trascurabili di acido nicotinico. Rimaneva inoltre da spiegare come mai, sostituendo con mais una parte del saccarosio di una dieta sintetica assai povera di acido nicotinico, il potere pellagrogeno della dieta risultasse aumentato nonostante che il mais apportasse una certa quantità di acido nicotinico. L'aggiunta di mais alla dieta faceva aumentare notevolmente il fabbisogno di acido nicotinico tanto che, per evitare i sintomi della carenza, gli animali a dieta contenente mais abbisognavano di una quantità tripla di vitamina rispetto agli animali tenuti alla stessa dieta ma con saccarosio al posto del mais. La dimostrazione di una sintesi endogena di acido nicotinico a partire dal triptofano ha fornito una spiegazione a molti di questi fatti. Si è visto che il latte, indubbiamente assai povero di niacina... è molto ricco di triptofano e che il granoturco è molto povero in triptofano anche se contiene una certa quantità di niacina... Ma c'è un altro aspetto del problema da tener presente e cioè che la proprietà antipellagrosa di un determinato alimento non può essere stabilita soltanto sulla base del contenuto totale in acido nicotinico, senza tener conto della forma in cui si trova la vitamina. Recenti ricerche dimostrano infatti che nel granoturco e in altri cereali la niacina è presente in forma legata, non utilizzabile da varie specie animali, e che la vitamina può essere liberata e resa pertanto efficace mediante blanda idrolisi alcalina del cereale. È su

In ogni caso, chiamando in causa direttamente il problema dell'alimentazione, il fenomeno della pellagra non può non legarsi, storicamente, alle condizioni dei ceti rurali caratterizzandosi chiaramente come una malattia sociale, e «mal della miseria» fu infatti chiamata da coloro che, fin dagli inizi, ne compresero appieno la drammatica portata [34].

La pellagra comincia a manifestarsi, stando alle numerose testimonianze, fin dai primi decenni del '700 e l'ambiente che, in modo particolare, ne è investito è quello lombardo, specialmente, ed all'inizio esclusivamente, nelle zone di collina e dell'altopiano asciutto [35]. Se essa fosse già

questa base che si può spiegare la bassa incidenza della pellagra in alcune regioni dell'America Centrale (particolarmente del Messico) ove l'alimentazione è prevalentemente maidica. Per la preparazione dell'alimento (le cosiddette *tortillas*) queste popolazioni non usano farina di granturco, ma granturco cotto in acqua di calce, cioè operano empiricamente una idrolisi alcalina rendendo utilizzabile la vitamina "legata". La presenza nel mais di acido nicotinico non utilizzabile e il bassissimo contenuto in triptofano sono già sufficienti a spiegare perché una dieta prevalentemente maidica risulti potentemente pellagrogena. Tuttavia né l'uno né l'altro di questi fattori ci spiega l'aumento di fabbisogno di acido nicotinico che ha luogo allorché si sostituisce con mais il saccarosio di una dieta povera di acido nicotinico. Esistono ormai diversi dati a favore dell'esistenza nel mais di sostanze tossiche, che agendo verosimilmente come antagonisti competitivi dell'acido nicotinico (o del triptofano) fanno aumentare nell'animale il fabbisogno di vitamina... Da quanto esposto... nelle pagine precedenti appare chiaro che mentre non v'è dubbio alcuno che la pellagra è una avitaminosi PP è altrettanto certo che, oltre alla deficienza (o inutilizzabilità) di acido nicotinico della dieta, altri fattori (deficienza di triptofano, antivitamine) possono portare o perlomeno contribuire all'instaurarsi dello stato carenziale. È interessante far notare a questo proposito come gli studi più recenti sulla biosintesi dell'acido nicotinico del triptofano e sugli antagonisti dell'acido nicotinico, senza mettere in dubbio l'etiologia vitaminica della pellagra, abbiano rivalutato le vecchie teorie (teoria della deficienza proteica, teoria tossico-zeista) fornendo ad esse una base sperimentale più solida».

[34] E. Luxardo, *De Pellagra,* Milano 1838, pp. 32-33: «Quod paupertas in genere uberrimus morborum fons sit, omnibus notum est; sed fors ad nihil aliud tantum contribuet, quam ad pellagram, qua ex causa nonnulli eam nomine *mal della miseria* salutant».

[35] [C. Amoretti], *Cure della Società per ciò che riguarda l'umana salute,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», II, 1789, p. XXIII: «È la pellagra una malattia che da poco più mezzo secolo infesta i coltivatori dell'alto Milanese»; F. Frapolli, *Physici Francisci Frapolli Mediolanensis nosocomii majoris Medici Animadversiones in*

conosciuta precedentemente a tale data è impossibile affermare con certezza [36]; in effetti la malattia non viene osservata prima che si riveli appieno nella regione, e questo per varie ragioni: da una parte la scarsa abitudine dei contadini a ricorrere alle cure sanitarie [37], dall'altra le difficoltà da parte degli stessi medici ad identificare un morbo non conosciuto prima o poco diffuso [38], o che, probabilmente, curavano sotto altro nome [39]. Per motivi simili, e per analoghe confusioni sul nome, è probabile che la pellagra si sia manifestata contemporaneamente in diversi al-

Morbum, vulgo Pelagram, s.l. [Milano] s.d. [1771], pp. 10-13; G. VIDEMAR, *De quadam impetiginis specie morbo apud nos in rusticis nunc frequentiori vulgo pellagram noncupata. Disquisitio,* Milano 1790, p. 12; C. ALLIONI, *Ragionamento sulla pellagra,* Torino 1795, p. 13; G. CERRI, *Trattato della pellagra,* Milano 1807, p. 297; ANONIMO, *La pellagra ovvero metodo sicuro e facile per prevenire e sradicare questo flagello terribile che miete tanti nostri infelici contadini,* Milano 1816, pp. 10 e 45; C. NARDI, *Delle cause e cura della pellagra e del modo di estirparla da queste contrade,* Milano 1836, pp. 221-232; A. TRIBERTI, *Della Pellagra,* Milano 1845, p. 3; L. BALARDINI, *Della pellagra, del granoturco quale causa precipua di quella malattia, e dei mezzi per arrestarla,* in «Annali Universali di Medicina», CXIV, 1845, f. 340, pp. 25-26; F. LUSSANA, *Sulla pellagra,* in «Annali Universali di Medicina», CLXIX, 1859, p. 227.

[36] L. MESSEDAGLIA, *Granoturco e pellagra,* cit., p. 29, n. 2: «Per me credo, che la pellagra esistesse nel Veneto, già sulla fine del seicento...». Cfr. anche dello stesso autore, *Il mais,* cit., pp. 400-401.

[37] G. STRAMBIO, *Cagioni, natura e sede della pellagra,* Milano 1824, p. 2, n. 1: «I medici di campagna non pensano a soccorrere i pellagrosi... Dal canto loro i pellagrosi non ricorrono al medico, perché pensano che ogni cura consista nel ber vino e nel cibarsi di carne e di pane di frumento, di cui manca la massima parte di essi». Cfr. anche ANONIMO, *La pellagra,* cit., p. 9: «...i contadini non vanno mai a prendere il medico se non quando l'ammalato non può assolutamente reggersi in piedi...»; *Atti della Ottava Riunione degli Scienziati Italiani, tenuta a Genova dal XIV al XXIX settembre MDCCCXLVI,* Genova 1847, p. 767.

[38] ANONIMO, *La pellagra,* cit., p. 10.

[39] M. GHERARDINI, *Della pellagra. Descrizione,* Milano 1779, pp. 39-40: «Quelli di provetta età rispondevano di non aver sentita ai loro primi dì la voce Pellagra; e continuando io a dir loro, se o nella prima gioventù o ne' maggiori suoi si ricordavano aver vista o sofferta qualche malattia sul dorso delle mani e su quello de' piedi, tutti concordavano rispondere di sì, e che veniva chiamato *mal rosso,* il quale non lo si riscontrava tanto frequente come in oggi, e che tal era quale lo si vede anche di presente...»; G.B. MARZARI, *Saggio medico-politico sulla Pellagra o Scorbuto italico,* Venezia 1810, pp. 18-19; C. NARDI, *Delle cause,* cit., pp. 212-213.

tri ambienti affini, per condizioni economiche e sociali, al Milanese; appare, infatti, poco verosimile che da questa zona si sia gradatamente estesa a macchia d'olio nelle altre zone della Lombardia e quindi in altre regioni [40].

Va notato, comunque, che è specificatamente nella Lombardia che essa assume dimensioni chiaramente preoccupanti e per lungo tempo connaturate alla sua stessa struttura sociale tanto da essere considerata come endemica [41]. Il momento della più rapida diffusione della pellagra è certamente la seconda metà del XVIII secolo, contemporaneamente alla più estesa avanzata della coltura del mais e del suo generalizzato consumo [42]. Le testimonianze di gran parte degli autori che si sono interessati del fenomeno concordano nel sottolineare il grande balzo che tale piaga compie nel giro di qualche decennio [43]. Una ulteriore conferma possiamo averla anche dal fatto che è in

[40] C. ALLIONI, *Ragionamento*, cit., p. 13: «...da quest'epoca non solo si è resa frequente in Lombardia, ma si è propagata, e data a conoscere nel Veneto ed in altri paesi». Cfr. J. ODOARDI, *D'una specie particolare di scorbuto. Dissertazione*, in F. FANZAGO, *Sulla pellagra. Memorie*, Padova 1815, p. 7; F. FANZAGO, *Memorie sopra la pellagra del territorio Padovano*, Padova 1789, p. 6; ASM, *Luoghi Pii*, p.a., c. 199, Lettera del Kaunitz al Wilzeck, 20 luglio 1786: «...benché da alcuni si pretenda, non esser la detta malattia così privativa alla Lombardia, che non sia conosciuta anche in altri paesi e persino in questi stessi Ospitali di Vienna sotto diverse altre denominazioni...».

[41] A. TRIBERTI, *Della Pellagra*, cit., p. 3.

[42] *Ibidem*, p. 17: «...si doveva tener per fermo che la comparsa della pellagra venisse dietro a quella sol epoca, nella quale si è fatta comune la coltivazione del granoturco nel suol beato di Lombardia...»; C. AMORETTI, *Delle Patate*, in «Biblioteca di Campagna», I, 1804, p. 102. Cfr. F. DELLA PERUTA, *Per la storia della società lombarda nell'età della Restaurazione*, in «Studi storici», XVI, 1975, n. 2, p. 314.

[43] [C. AMORETTI], *Cure della Società*, cit., p. XXIII: «Alcuni anni addietro appena qualche pellagroso conosceasi; ne andò quindi crescendo il numero a segno che sembrò meritare una particolare attenzione...»; J. ODOARDI, *Transunto di una dissertazione del sig. dot. Jacopo Odoardi sopra una specie di Scorbuto chiamata colà Pellarina, e in Lombardia Pellagra*, in «Opuscoli scelti», III, 1780, p. 219: «Ella è pur comunissima nel Milanese»; G. CERRI, *Trattato*, cit., p. V e p. 103; A. TRIBERTI, *Della Pellagra*, cit., p. 3; D.C. MORELLI, *La pellagra nei suoi rapporti medici e sociali*, Firenze 1856, p. 230; G. STRAMBIO, *De Pellagra Cajetani Strambio M.D. Observationes, In Regio Pellagrosarum Nosocomio factae a Calendis Junii anni

questo periodo che appaiono e si intensificano saggi, dissertazioni e memorie scientifiche sulla pellagra: per primo il Frapolli [44], l'Odoardi [45], il Gherardini [46]; successivamente a partire dal decennio '80 il dibattito si fa sempre più serrato [47]. Certamente questo fiorire di studi fu sollecitato anche dalle preoccupazioni del governo austriaco, nonché dai premi messi a disposizione dalla Società Patriottica e dall'Ospedale Maggiore di Milano; ma a maggior ragione si può affermare che il fenomeno è tutt'altro che modesto se l'attenzione degli ambienti della cultura e di governo ne risultano così interessati [48].

I risultati di questo sforzo conoscitivo si presentano insufficienti e lontani, ovviamente, dal proporre soluzioni adeguate. L'eziologia, le origini, le cause della malattia sfuggono ai più: per alcuni è l'eccessiva esposizione al sole, per altri una «impetigine ipocondriaca», per altri ancora l'alimentazione, il clima, la fatica, la miseria, l'ozio [49]. Le analisi risultano vaghe, gli apporti contraddittori, anche se ad alcuni autori non sfugge il nesso tra pellagra e alimentazione, specie quella a prevalente base maidica [50].

Né migliori esiti ottengono gli autorevoli interventi della Società Patriottica e dell'Ospedale Maggiore di Milano, entrambi impegnati a sollecitare, come già si è detto, mediante l'offerta di cospicui premi, la riflessione scientifica sulle radici e sulla terapia del male [51]. In realtà al

MDCCLXXXIV usque ad finem anni MDCCLXXXV, s.l., s.d., s.t., pp. 176-177. Cfr. L. MESSEDAGLIA, *La giovinezza di un Dittatore. Luigi Carlo Farini medico*, Milano-Roma-Napoli 1914, p. 223.

44 F. FRAPOLLI, *Physici Francisci Frapolli*, cit.

45 J. ODOARDI, *D'una specie particolare*, cit.

46 M. GHERARDINI, *Della Pellagra*, cit.

47 Vedi G. CERRI, *Trattato*, cit., pp. 81-273; Th. ROUSSEL, *Traité de la pellagre et des pseudo-pellagres*, Paris 1866, pp. 305 ss.

48 [C. AMORETTI], *Cure della Società*, cit., p. XXIII.

49 Sulle varie teorie e sui risultati vedi G. CERRI, *Trattato*, cit., *passim*; Th. ROUSSEL, *Traité*, cit., pp. 305 ss.

50 J. ODOARDI, *D'una specie particolare*, cit., p. 24; M. GHERARDINI, *Della Pellagra*, cit., pp. 53-54.

51 [C. AMORETTI], *Cure della Società*, cit., p. XXIII: la Società aveva proposto nel 1781 per l'anno 1783 un premio di 100 zecchini per

premio della Società Patriottica pochi concorsero e nessuno soddisfece:

«... non fecero che proporre rimedj empirici; altri ignorando affatto il male, proposero rimedj contro infetti che immaginarono esserne la cagione unica; altri confondendo la Pellagra con ogni altro mal cutaneo, colle erpeti, e colla lepra istessa, progettaron rimedj o non adatti al male, o non eseguibili dagli ammalati. Prolungò la Società fino al 1784 il tempo del concorso, e pubblicò frattanto delle Domande da farsi ai medici di campagna per averne de' lumi... ma non fu più fortunata che dianzi» [52].

Analogamente, l'Ospedale Maggiore di Milano, che contemporaneamente aveva proposto gli stessi quesiti per un premio di 500 scudi, non raggiunse l'effetto sperato di «... eccitare i talenti medici ad opinare sulla origine, sulla natura e sulla possibile guarigione di questa malattia...» [53].

La pellagra, è, dunque, nell'ultimo terzo del '700, in piena espansione nelle campagne lombarde. Sul suo progredire, in assenza di dati più certi, non mancano molteplici ed autorevoli testimonianze: «... la dove al primo manifestarsi sembrava circoscritto di vilici abitanti ne siti eminenti, asciutti, e di collina, ora serpeggia e va estendendosi anche ne Paesi delle più basse Provincie dello Sta-

risolvere il quesito: «Quale sia la natura della malattia conosciuta da alcuni anni nelle nostre campagne sotto nome di Pellagra e quale esser ne possano i più opportuni rimedj?». Cfr. G. Strambio, *Da Legnano a Mogliano Veneto. Un secolo di lotta contro la pellagra*, in «Memorie del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere», XVII, 1890, pp. 141-143.

[52] [C. Amoretti], *Cure della Società*, cit., p. XXIV. Il premio non fu attribuito e venne devoluto ad un saggio sulla Farmacopea dei poveri (cfr. ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *Appuntamento della Società Patriottica del 12 maggio 1785*).

[53] ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *Rapporto del Direttore della Facoltà Medica Consigliere Cicognini a S. M.*, febbraio 1784; [C. Amoretti], *Cure della Società*, cit., p. XXIV; ASM, *Luoghi Pii*, p.a., *Risposta dei Socj Delegati Sigg. D. Pietro Moscati e D.r Giampiero Rati, intorno alla dissertazione del sig. D.r Videmari sulla Pellagra presentata alla Società patriottica negli anni 1783 e 1784 e dalla medesima non premiata*, 10 maggio 1785.

to...» [54]; «... l'estensione del male della Pellagra ella è veramente grande e all'effetto della medesima si attribuisce la straordinaria quantità di Pazzi che si hanno per la campagna...» [55]; «... in varie occorrenze si ebbe il disgusto di sentire come la pellagra andasse ad estendersi anche a Luoghi e persone, che fino ad ora erano restate intatte...» [56]. In una discussione concernente la massiccia presenza della malattia nel distretto di Somma [57], il Beccaria ebbe ad esprimere il dubbio che «... fosse stato esagerato il numero de' malati pellagrosi...» [58], ma il consigliere Franck confermò decisamente di «... non credere azzardato l'esposto grandioso numero de' pellagrosi nel predetto territorio» [59]. Un altro dato è che la pellagra si sviluppa, in questo periodo, quasi esclusivamente nelle zone di collina e dell'altopiano asciutto. Lo stesso Consigliere Franck riferisce, nel 1789, che «... le R. Delegazioni Mediche di Mantova, Lodi, e Casalmaggiore espongono che la Malattia della Pellagra è sconosciuta nelle loro Provincie: quella di Cremona asserisce che in quella provincia non è conosciuta che in qualche Distretto della calciana Superiore e Soncino: come il R. Direttorio dalle relazioni avute dai medici condotti di questa Provincia Pavese, ha rilevato essere pochi i luoghi in cui si manifesti una tale malattia: e che in quanto alle provincie di Milano, Como e Varese... domina questo morbo...» [60].

Come appare chiaro, la pellagra si dispiega con maggiore

[54] ASM, *Luoghi Pii*, p.a., c. 199, *Consulta del Dipartimento delle Pie Fondazioni a S. M. e Re Giuseppe II*, 8 aprile 1788.

[55] ASM, *Luoghi Pii, Lettera accompagnatoria della Consulta del Consiglio di Governo al Kaunitz*, 2 agosto 1795.

[56] ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *Consulta del Magistrato Politico Camerale*, 7 gennaio 1795.

[57] Il medico Cerri afferma che non meno di 400 persone in questo distretto sono affette dal morbo (ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *Consulta del Magistrato Politico Camerale*, 7 gennaio 1795).

[58] ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *Consulta del Magistrato Politico Camerale*, 14 agosto 1794.

[59] ASM, *Sanità*, p.a., c. 277, *ibidem*.

[60] ASM, *Luoghi Pii*, p.a., c. 199, *Rapporto del Direttorio Medico-chirurgico di Pavia al R. Consiglio di Governo*, 18 novembre 1789.

virulenza in quelle zone settentrionali lombarde in cui alla povertà dell'agricoltura si accompagna una modesta e poco varia alimentazione, a sua volta legata ad una diminuita capacità del mondo rurale a far fronte alle proprie esigenze, stante il ferreo regime contrattuale; meno grave si prospetta la situazione nelle zone montuose, nelle quali minore è il consumo di mais, ed è possibile peraltro utilizzare il raccolto dei boschi, varie verdure e non ultimi i prodotti dell'allevamento; oppure nelle zone della bassa dove maggiori sono le possibilità per il contadino di integrare la sua dieta con una più ampia quantità e varietà di generi, in particolare del riso[61].

La prevalente alimentazione maidica, chiaro riflesso delle mutate condizioni dei ceti contadini, è dunque alla base dello sviluppo della malattia. È da notare, peraltro, che pur nell'incertezza delle conoscenze, non manca chi noti i preoccupanti riflessi di tale associazione, come ad esempio, il Gherardini e l'Albera che, tra i primi, sottolineano il peso della pessima alimentazione[62]. È, insomma, la

[61] L. FACCINI, *I lavoratori della risaia*, cit., pp. 575-578; L. BALARDINI, *Della pellagra*, cit.; *Atti della sesta riunione degli Scienziati Italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCCXLIV*, Milano 1845, p. 692. La scarsa presenza della coltivazione del riso e la diversa articolazione dei rapporti contrattuali delle province bresciane, giustificano, a mio giudizio, l'espansione con direzione rovesciata della pellagra in quest'area: «Non è neppur certo, almeno di presente, che la pellagra sia più frequente nella parte bassa, che nella pedemontana della provincia... credo si possa con certezza stabilire aver la pellagra da trent'anni cangiato in gran parte stazione, e dalla parte bassa e meridionale della nostra provincia essersi ritirata verso il settentrione, aver invaso i bei paesi pedemontani e quelli a preferenza, che a lato della città si estendono verso l'oriente, penetrando anche perfino nelle valli. Nessun pellagroso... qui si vedeva o curava trent'anni or sono che provenisse dai paesi di Botticino, Rezzato, Gavardo, Virle, Guzzago e nemmeno dei paesi più interni delle valli, Lumezzane, Odolo, Vobarno...» (G. F. GIRELLI, *Prospetto clinico-medico dei pellagrosi curati nell'Ospedale Maggiore di Brescia negli anni 1827-28-29 ed osservazioni medico-pratiche sulla pellagra*, in *Memorie mediche*, Brescia 1833, p. 129).

[62] M. GHERARDINI, *Della pellagra*, cit., p. 53: «Il pane... è per le povere genti di campagna affatto inferigno e destituito di tutte queste buone prerogative. Si trova esso più volte fatto con non convenevole impasto di formentone o grano turco»; G. M. ALBERA, *Trattato teorico-pratico delle malattie dell'insolato di primavera, volgarmente dette della pellagra*, Varese 1784, p. 33: «...la gente che più soggiace al male,

povertà in aumento che si dimostra come evidente fattore predisponente alla pellagra [63].

Ma se si giunge ad intuire il problema di fondo che sta a monte del fenomeno, si è, d'altronde, altrettanto consapevoli della complessità e della difficoltà delle soluzioni: «Che curare di nutrire i contadini con ciò che non hanno? Che istruirli in far pane, se ne sanno più di noi, quand'abbiano il necessario per farlo? Che cercar sostituzioni di cose per panizarsi, se non mancano quelle, che sono a noi proprie, e che non hanno di quel che abbonda il paese?» [64].

Le manifestazioni della pellagra si accentuano sensibilmente dopo i primi decenni dell'800, con l'affermarsi e il

essendo la più miserabile, non servendosi de' cereali, per non averne, usano, quando ne hanno, il solo grano Turco...».

[63] G. MAIRONI DA PONTE, *Osservazione*, cit., «Qualcuno pensa che l'introduzione della polenta, fatta di farina di sorgo turco che i nostri abitatori di villa gustano giornalmente... sia la cagione per cui lo Scorbuto si è fra noi reso ora famigliare. Ma più probabilmente dipender deve, cred'io dal non poter il nostro contadino accoppiare a questo qualch'altro cibo più sostanzioso, in mezzo alle fatiche opprimenti della nostra agricoltura; poiché si trova che gli stessi abitatori della campagna, quando sono meglio nutriti, o meno affatticati non sono sì facilmente presi da questa malattia... Il buon alimento, dunque, e la moderazione ne' travagli sarebbero i due specifici a tanto male, ma né l'uno né l'altro è facile e sperabile specialmente in tempo in cui i generi di prima necessità sono risaliti ad un valore eccessivo»; G. CERRI, *Trattato*, cit., p. 67: «L'ordinario vitto degli insubrj contadini è per se stesso di condizione duro, acre, terrestre: cioè consiste in legumi, in polte di panico, o di miglio dibucciato, cotto col solo sale, o tutt'al più condite con olio di noce; il pane loro è fatto di segale e miglio, e per lo più del grano che chiamasi melga, melgone o grano turco, mal cotto e troppo fermentato. Per ispegner la sete non usano che acqua»; G. STRAMBIO, *Lettere del medico Gaetano Strambio ad un amico*, Milano 1822, p. 32-33: «I nostri contadini dell'asciutta pianura posta al Nord-Ovest di Milano sono realmente miserabili, come lo sono in generale in tutti quei paesi ove l'agricoltura consiste in biade, e poco più; ... miserabili, trascurati su la loro salute, poco veritieri, e fino insensibili alle altrui disgrazie; quindi le gravide maltrattate, le puerpere trascurate, le allattanti malnutrite, i figli aggravati di fatica innanzi tempo, e fino i vecchi e gli infermi posposti allo stesso bestiame».

[64] G.M. ALBERA, *Trattato*, cit., p. 109; G. DEL CHIAPPA, *Soluzione*, cit., p. 52: «Ottenere l'intento di migliorare la condizione loro è un problema de' più malagevoli a risolversi».

giungere a piena maturità delle tendenze già sviluppate nel secolo precedente, in concomitanza, tra l'altro, di condizioni agricole e di mercato, che si riflettono drasticamente sull'economia del paese. Ed in effetti «... le carestie degli anni 1816 e 1817 e la discesa dei prezzi dei prodotti più importanti rivelano, col loro inevitabile incidere diretto e indiretto (le rendite che diminuiscono, la necessità di svendere i canoni in natura che aumentano, l'appesantimento delle clausole contrattuali, le anticipazioni che non si fanno, la caduta nella domanda di giornate lavorative), la gravità di una situazione senza margini già accettata da tempo come parte dell'equilibrio generale e insorta più di recente in termini più accentuati» [65]. Tutto questo diventa ancor più evidente col progredire degli anni [66], fino a giungere a situazioni non più sostenibili in seguito ai contraccolpi della crisi viticola e gelsobachicola dell'ultimo decennio preunitario [67]. Le testimonianze del

[65] M. ROMANI, *Storia economica,* cit., p. 55. Cfr. anche G. DEL CHIAPPA, *Soluzione*, cit., p. 45: «... questa malattia tiene dietro alle carestie, e sotto di esse infierisce e imperversa, siccome si è veduto nel 75 che colla carestia infuriò e crebbe orribilmente la pellagra, e che cedette al cedere di quella. Così nel 1801, poi nel 1814, 15 e 16...»; G.F. GIRELLI, *Prospetto,* cit., p. 133: «...noi vediamo aumentarsi di più il numero dei pellagrosi in quegli anni in cui per qualche particolare ragione si accresca il prezzo dei commestibili. Sono già due anni, che il prezzo dei grani, da vilissimo, ch'egli era, aumentò alquanto ed il numero dei pellagrosi aumentò pure fuori di ogni proporzione comparativamente agli anni trascorsi...». Vedi F. DELLA PERUTA, *Per la storia,* cit., pp. 310-312.

[66] M. ROMANI, *Storia economica*, cit., pp. 73-74: «Un dato emerge dalla complessa situazione agricola tra il 1826 e la metà del secolo; l'aumento della miseria contadina in un quadro di progrediente concentrazione dei redditi agrari e fondiari, nonché del risparmio relativo... Anche per questo periodo non è tanto alle punte estreme di disagio, come quelle verificatesi in corrispondenza alle carestie ed all'alto prezzo dei cereali tra l'estate del 1846 e l'abbondante raccolto del 1847, cui ci si deve riferire per dedurne assenza di ogni progresso nei riguardi delle condizioni di un trentennio prima ricordate, ma piuttosto all'aggravarsi delle manifestazioni di un vero e proprio dissesto strutturale».

[67] *Ibidem*, pp. 119-120: «Malgrado gli alti prezzi dei generi, la rendita fondiaria diminuisce un po' dovunque e con essa diminuisce il valore dei terreni e la facilità di ricorso al credito ipotecario da parte dei proprietari... Circostanze simili, dati i rapporti prevalenti tra proprietà e contadini portano inevitabilmente ad una ulteriore, pericolosa degradazione delle condizioni di vita nelle campagne, sia in termini di

periodo sono abbastanza esplicite nel descrivere i livelli di mera sussistenza cui è ormai giunta la gran parte della popolazione rurale. Scrive il Nardi:

«... nessuno poteva far uso di carne per due sole volte all'anno, e così bere vino. Tutti si nutrivano di sostanze vegetabili in dose misurata ed anzi scarsa per la maggior parte. La zuppa di pane di pretto frumentone era condita per dodici e più persone con una o due once di lardo, e sono i meno miserabili, e passano per persone comode quelle che possono mangiarla così. La minestra fatta di erbe e legumi si condisce con un poco di olio di ravizzone. La minestra è molto se si puole farla una volta per settimana. Pochissimi possono usare qualche volta del riso. Tutti bevono sempre acqua pura» [68].

E il Balardini:

«E veramente giornaliero cibo e quasi solo ormai del nostro contadino è la polenta di farina di mays, ch'ei divorasi calda al mattino, fredda a merenda e a cena fino a sette o otto libbre da

occupazione e di reddito, che di consumi alimentari, di igiene, di sanità. Ridotti i lavori ordinari all'estremo, abbandonato ogni pensiero di migliorie, col debito colonico in continuo aumento e l'impiego della mano d'opera non stabile eliminato, tutto peggiora in un equilibrio già estremamente precario».

[68] C. NARDI, *Delle cause*, cit., p. 152. Nelle campagne della «bassa» irrigua, l'alimentazione è più articolata, ma per le fasce più infime del proletariato rurale essa è pur sempre esclusivamente maidica; vedi A.F. TASSANI, *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Cremona*, Milano 1847, pp. 52-53: «I contadini fanno quattro pasti al giorno nell'estate e tre nell'inverno. La colazione consiste generalmente in polenta abbrustolita al fuoco e formaggio o verdura; i più miserabili non hanno che polenta. A desinare mangiano due e fin quattro volte per settimana la minestra condita col lardo o con olio e mista con fagiuoli, fave, verze od altre verdure. Negli altri giorni si pascono di polenta con salame e formaggio, o verdura, o pesci recenti, o merluzzo. Coloro che non sono in caso di farsi la minestra si attengono alla sola polenta, eccettuato la festa. La merenda, pasto pomeridiano che si usa soltanto in estate, consiste in polenta con insalata, o salame, ecc., e pane se ne hanno. A cena fanno tutti la polenta col companatico che abbiamo detto, e mangiano anche pane. Molti, specialmente nella provincia inferiore, tengonsi provvisti di qualche piccolo majale e ne usano le carni allestite in forma di salame; alcuni fanno pure uso frequente di polli e d'uova: ma parecchi altri invece versano in tali angustie da non potersi quasi mai procurare altro cibo che la polenta». Cfr. anche G. CERRI, *Lettera VII intorno alla Pellagra del dott. Giuseppe Cerri, milanese, diretta all'illust. sig. Consigliere D. Francesco Reposi*, in «Annali Universali di Medicina», XXV, 1823, p. 66.

dodici once per pasto, o il pane giallo della stessa farina, mal cotto, preparato d'ordinario d'otto in otto giorni in grosse pagnotte. E fanno da companatico tre o quattro once di legumi e verdure condite con olio di lino, talora qualche magro caseoso o un po' di latte inacidito, assai di rado un frusto di majale salato, o pesce in salmoia, o pochissimi pesciolini fritti col detto olio. Non ogni famiglia può alla sera aversi un po' di minestra di scarsa pasta e di verdure, con mistavi polenta e pan giallo: né la polenta è ben cotta, scarseggiando la legna; e al povero e al bracciante s'imbandisce per lo più con grano d'infima qualità, macchiato dal verderame. Ne' siti montuosi v'ha più frequente uso di latte e di formaggio e... al piano il contadino... meglio vive che colla polenta mangia carni o altri cibi animali, e si conforta con qualche sorso di buon vino» [69].

Ed ancora, l'attenta testimonianza dello Jacini:

«Nell'alto Milanese e nel basso Comasco la base del sostentamento è un pane di farina di granoturco mista a quella di segale e di miglio, la cui salubrità è molto contestata; l'uso della polenta si è però considerevolmente esteso in confronto di un mezzo secolo fa. La polenta poi è il cibo principale del Bresciano non meno del Bergamasco, che è maestro nel prepararla, e possiede la più saporita farina di grano turco. Dappertutto poi il pane e la polenta sono il cibo della mattina e della sera; a pranzo si imbastisce una minestra di riso o di pasta di frumento con cavoli e rape; assai spesso nel Milanese una così detta polta di farina di grano turco, mista pure a legumi condita con piccola porzione di lardo. I companatici sono alcuni latticini, le sardelle, le uova.

[69] L. Balardini, *Sullo stato attuale della questione della Pellagra in Italia*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1858-1861, p. 74. Sull'uso della cosiddetta «caggiada», cioè di quanto rimane del latte una volta tolto il fiore per farne il burro, vedi F. Cherubini, *Considerazioni agrario-statistiche sulle cause rimote probabili della pellagra*, in «Rivista europea», IV, 1846, p. 434: «La coltivazione a mezzadria (massaria) o a poderanti (pisonant) delle parti alte del Milanese porge il comodo di questo mal cibo a que' contadini che tutti hanno una o due o tre vacche proprie al più. Nel Basso milanese invece, dove la somma abbondanza del latte non presenta al contadino questa occasione più di sciupare la propria salute, la pellagra è rarissima come rarissimo è l'uso della caggiada... il latte cagliato a mo' di caggiada, l'acqua di latte, il siero, il vinello sono messi a contribuzione per bollirvi o sbriciolato o abbocconato, questo loro pan muffo, e cavarne poltiglie, che Dio ne guardi ogni fedel cristiano ... butirro e sale a quelle povere genti sono oro». Cfr. anche C. G. Calderini, *Notizie medico-statistiche sulla Pellagra, dedotte dallo studio di altri mille pellagrosi che subirono la cura balnearia nell'Ospitale Maggiore di Milano negli anni 1844, 45, 46*, in «Annali Universali di Medicina», CXXIII, 1847, p. 416; F. Della Peruta, *Per la storia*, cit., p. 317.

La differenza tra giorni di grasso e quelli di magro consiste in ciò, che in questi ultimi al lardo si sostituisce l'olio di ravizzone... Nei territori più poveri... il cibo ispira la più profonda compassione. Si giunge perfino a fare il pane ad arte stipato e cattivo, onde consumarne una [minore] quantità... nei territori meno poveri oltre al vino si può aggiungere una porzione di busecca o di manzo» [70].

Testimonianza eloquente di un ben misero livello di sussistenza, che ha come correlativo riscontro l'estensione raggiunta dal morbo pellagroso.

Una statistica compilata a cura del Balardini intorno al 1830 [71] offre questo quadro:

Province	Numero dei comuni infetti	Numero dei pellagrosi	% sulla popolazione dei comuni infetti
Milano	277	3.075	1,2
Mantova	44	1.228	0,8
Brescia	163	6.939	2,9
Bergamo	239	6.071	2,4
Como	233	1.572	0,9
Pavia	121	573	0,5
Cremona	72	445	0,4
Lodi	102	377	0,2
Sondrio	2	2	0,1
Totale	1.253	20.282	1,4

Il fenomeno appare in tutta la sua gravità, ma è presumibile che la consistenza della malattia sia stata di molto superiore rispetto a quanto può offrire una statistica di questo tipo: infatti, l'incertezza sulla determinazione e quindi la probabile classificazione dei soli casi riconosciuti di pellagra e l'esclusione di quelli altrimenti definiti di

[70] S. Jacini, *La proprietà fondiaria*, cit., pp. 257-258; C. G. Calderini, *Notizie*, cit., p. 415.

[71] L. Balardini, *Della pellagra*, cit., pp. 312-316. Cfr. anche G. L. Gianelli, *Dei miglioramenti sociali efficaci e possibili a vantaggio degli agricoltori e degli operai*, Milano 1843, p. 43; A. Sacchi, *La pellagra nella provincia di Mantova*, Mantova 1966, p. 36; G. Strambio, *Da Legnano*, cit., p. 431.

pazzia, di «fatuità» o in altre maniere [72], fanno pensare di essere in presenza di margini abbastanza ampi di approssimazione [73].

Una successiva statistica, raccolta anch'essa dal Balardini, nel 1856 [74], accentua i dubbi sulle dimensioni del fenomeno offerte da tale documentazione, in gran parte desunta dai quesiti inviati ai medici condotti [75]:

Province	Numero dei pellagrosi	% dei pellagrosi sulla popolazione dei comuni infetti
Milano	5.697	1,2
Mantova	2.195	1,0
Brescia	10.924	3,4
Bergamo	8.522	2,2
Como	2.028	0,5
Pavia	754	0,5
Cremona	6.509	4,0
Lodi	876	0,6
Sondrio	23	0,3
Totale	37.628	1,5

[72] A. F. TASSANI, *Saggio*, cit., pp. 77-78; C. LOMBROSO, *Della pellagra nella provincia di Mantova*, in «Annali di Statistica», s. 2, I, 1878, p. 124; G. CAPSONI, *Ricerche statistiche sui pazzi in Europa*, Milano 1844, p. 84; G. FERRARIO, *Statistica medica di Milano dal secolo XV fino ai nostri giorni*, Milano 1840, pp. 300-301.

[73] A. F. TASSANI, *Saggio*, cit., p. 78: l'Autore nota che il Balardini attribuisce alla provincia cremonese un numero modesto di pellagrosi, mentre ve ne sarebbero moltissimi. Ritiene più attendibili, per spiegare l'evoluzione del male, le statistiche ospedaliere, pur precisando che in ospedale «... non riparano in genere che individui veramente oppressi dal male ed incapaci a più oltre sorreggersi...», ritenendo una proporzione dei pellagrosi ricoverati all'incirca di 1/10 di quelli effettivi. Cfr. G. F. GIRELLI, *Prospetto clinico*, cit., p. 112: «Nell'anno 1827 420 uomini furono accettati e curati nel nostro Ospedale maggiore dei quali 35 perirono; nel 1828, 443 e ne morirono 43; nel 1829, 513 e ne morirono 47. Da questo computo chiaramente apparisce che il numero degli ammalati andò progressivamente crescendo e con assai svantaggiosa proporzione nell'ultimo anno 1829...».

[74] L. BALARDINI, *Igiene dell'agricoltore italiano in relazione specialmente alla Pellagra*, Milano 1860, p. 52; A. SACCHI, *La pellagra*, cit., p. 36.

[75] L. BALARDINI, *Sullo stato attuale*, cit., p. 73.

Aggiungendo a tali cifre i pellagrosi ricoverati negli Ospedali e manicomi lombardi che raggiungono il numero di 1.149 unità, i dati offrono un aumento della pellagra in termini globali, ma il rapporto percentuale, calcolato sulla popolazione dei comuni infetti e non sulla popolazione totale, possono generare e generano l'opinione che in alcuni distretti, in particolare Milano, Pavia, Bergamo, Como e Sondrio, essa sia stazionaria o addirittura diminuita [76]. In realtà in questo periodo essa cresce e con dimensioni preoccupanti, conquistando aree precedentemente risparmiate. Il Calderini, sulla base delle statistiche dell'Ospedale Maggiore di Milano, trae come conclusione «...essersi in questi ultimi anni accresciuto il concorso al nostro ospitale di malati in genere e contemporaneamente in una proporzione alquanto maggiore anche quella dei pellagrosi; dal che la presunzione che alla campagna la pellagra è tuttora in corso d'accrescimento e di maggiore diffusione» [77]; e il Robolotti [78], consultando gli archivi dell'Ospedale di Cremona, riporta, per la provincia, i seguenti dati, che, fra l'altro, non comprendono i pellagrosi ricoverati nei vari manicomi:

[76] A. Sacchi, *La pellagra*, cit., p. 37. È evidente che è sufficiente che sul novero della popolazione infetta venga ad aggiungersi, sia pure per poche unità di malati, qualche grossa comunità, per avere una caduta della percentuale calcolata. Cfr. C. Cantù, *Como e sua provincia*, in *Grande Illustrazione*, cit., vol. III, p. 779: «Nell'anno 1856, n'erano infetti 253 della provincia aventi la popolazione di 271.686 anime, cioè i più popolosi, giacché i 272 immuni ne contano appena 170.000». Nella statistica del Balardini la popolazione dei comuni infetti del distretto di Como è calcolata in 402.893 unità. Vedi anche W. Menis, *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Brescia*, Brescia 1837, vol. I, pp. 138-140.

[77] C.G. Calderini, *Rapporto intorno ai pellagrosi d'ambo i sessi assoggettati nell'Ospedale Maggiore di Milano alla cura balnearia, nella estate dell'anno 1843*, in «Annali Universali di Medicina», s. 3, XIV, 1844, p. 79. Cfr. anche *Atti della sesta riunione degli Scienziati Italiani tenuta a Milano nel settembre del MDCCCXLIV*, cit., p. 686.

[78] F. Robolotti, *Della pellagra dominante nella provincia di Cremona e delle sue attuali questioni*, Padova 1865, pp. IV-V.

Anni	Numero dei pellagrosi
1819-1826	472
1827-1835	2.127
1836-1840	1.827
1841-1847	3.874
1848-1855	3.669
1856-1862	3.586

Ed aggiunge che «degli 8330 pellagrosi curati ne' primi anni guarirono o migliorarono 6238, mancarono 1739, passarono cronici 437, al Manicomio 197 e 79 giacquero in cura» [79].

Particolarmente colpite appaiono specialmente le province di Bergamo e Brescia [80].

Per Bergamo il Capsoni calcola che su 150 uomini curati per malattie mentali nell'Ospedale di quella città nel triennio 1838-40, 50 sono pellagrosi e su 131 donne ve ne sono 43; su 123 usciti, 43 sono pellagrosi, e su 43 morti, 22 sono pellagrosi [81]. E nota: «La parte piana della provincia di Bergamo è assai molestata dalla malattia in discorso, la quale sale anche per le valli sue a più che a venti miglia di distanza in luoghi di molta elevatezza, e sul piano di Lombardia e sul livello del mare, e perciò nel gran numero de' pellagrosi molti sono altresì gl'individui che passano allo stato di pazzia» [82]. Si estende grande-

[79] *Ibidem.* Cfr. A. F. Tassani, *Saggio di topografia,* cit., p. 77: «Il numero dei quali [pellagrosi] andò successivamente aumentando a segno che ora la si riguarda come affezione comunissima fra le genti del contado cremonese».

[80] F. Lussana, *Sulla pellagra,* in «Annali Universali di Medicina», CLXX, 1859, p. 87: l'A. segnala la «... spaventosa moltiplicazione del male in questi soli ultimi anni, dacché per la sola provincia di Bergamo dal 1845 al 1855 abbiamo l'aumento di 2514 pellagrosi, di 3985 per quella di Brescia; ed abbiamo nel solo anno 1856 morti 1227 di pellagra per le due provincie suddette».

[81] G. Capsoni, *Ricerche,* cit., p. 76.

[82] *Ibidem,* p. 84. Cfr. anche A. Filippini Fantoni, *Riassunto storico-statistico della gerenza sanitaria avutasi sul manicomio di Astino pres-*

mente anche nel Bresciano, secondo il Mottini [83] per il quale essa è penetrata anche nelle estreme vallate. Nell'Ospedale di Brescia tra il 1836 e il 1845, il termine medio annuo dei ricoveri è di 725 unità esclusi i pazzi [84]; e il Balardini ricorda in particolare l'incredibile afflusso di malati, provenienti specie dalla Valsabbia, in particolari anni di crisi come il 1847 e il 1854 [85].

Per il Comasco, il Cantù conta per il 1856 ben 2.221 pellagrosi, di cui 1.130 maschi «... e i più nell'età meglio salda e operosa, dai 30 ai 50 anni. Peggio percorsi sono i distretti di Appiano, Gavirate, Cantù, Brivio, Tradate, Missaglia, Oggiono e il secondo Como avendo fin l'un per cento di malati, e crescendo a misura che si va verso il piano, mentre ne rimangono immuni o quasi le valli e la riviera. Il peggior guasto succede ne' contorni

so Bergamo durante l'anno 1846, Milano 1848, pp. 20-21; F. Lussana, *Sulla pellagra*, in «Annali Universali di Medicina», CLXX, 1859, pp. 52-56: nell'alta Val Brembana, dove originariamente la malattia era sconosciuta, vi si vedevano, intorno al 1829, «...più matti per pellagra che si veda oggi ubbriachi per vino... Anche oggidì ... fra i distretti bergamaschi, i due più travagliati sono quelli di Trescorre e di Romano con sei pellagrosi ogni cento abitanti. Il distretto di Romano appartiene alla più fertile e bassa pianura lombarda; quello di Trescorre... è dei più bei colli lombardi, ove si sa qual miseria abbiavi apportato dal 1850 in poi l'oidio dei vigneti, che ne fanno il primo reddito».

[83] P. Mottini, *Della Pellagra. Studi teorico-pratici*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1847, pp. 31-32. Cfr. anche W. Menis, *Saggio*, cit., p. 77: l'Autore nota che nei monti «...la pellagra è malattia rarissima... né sono da notarsi che alcune località dei distretti di Gardone e di Preseglie in cui siasi radicata. Fra le colline all'incontro è morbo assai frequente ed in particolare in alcuni paesi situati lungo la linea interposta all'apertura delle due valli Trompia e Sabbia; nella pianura è più generalmente diffuso. Da un calcolo d'approssimazione basato sopra rapporti di medici condotti ho potuto fissare a 5000 il numero dei pellagrosi di secondo e terzo grado di tutta la Provincia nel 1833. Di questi 2300 trovansi fra le colline, 2500 nella pianura e 200 nella montagna».

[84] P. Mottini, *Della Pellagra*, cit., pp. 31-32; cfr. anche C. Cocchetti, *Storia di Brescia e sua provincia*, in *Grande Illustrazione*, cit., vol. III, p. 189; G. Seppilli - A. Lui, *La pazzia e la pellagra nella provincia di Brescia*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1899, p. 249; L. Balardini, *La pellagra nella provincia di Brescia*, 1879, pp. 14-15.

[85] L. Balardini, *Sullo stato attuale*, cit., p. 75.

del lago di Varese e nelle terre fra questo e il lago di Como, e nel distretto di Brivio» [86].

Vengono colpiti anche gli ambienti della bassa lodigiana e pavese, nei quali, in precedenza, la malattia aveva assunto dimensioni modeste [87], e la Valtellina, per la quale il Balardini nel 1834 affermava che «... la pellagra, quel flagello in altri luoghi della più utile classe della società, non si conosceva...» [88], mentre sul finire del decennio '50, in seguito alla crisi della viticoltura, qui particolarmente grave [89], il Cantù rileva: «La pellagra poch'anni fa era sconosciuta: or si difonde tanto più, quanto pur troppo sono favorevoli le circostanze a quel che s'intitola il mal della miseria» [90].

[86] C. CANTÙ, *Como e sua provincia,* cit., p. 779.

[87] G. CAPSONI, *Sul clima della Bassa Lombardia. Ricerche politico-medico-statistiche,* Milano 1839, p. 281. Cfr. S. ZANINELLI, *Una grande azienda,* cit., p. 141; M. D. CONTRI, *Sulle condizioni di vita dei contadini della Diocesi di Lodi nel corso del secolo XIX (sino al primo ventennio unitario),* in «Bollettino dell'Archivio per la storia del movimento sociale cattolico in Italia», I, 1966, pp. 60-62.

[88] L. BALARDINI, *Topografia statistico-medica della provincia di Sondrio (Valtellina),* Milano 1844, p. 88; dello stesso, *Della pellagra,* cit., pp. 51-55.

[89] M. ROMANI, *Storia economica,* cit., p. 114.

[90] C. CANTÙ, *La Valtellina,* in *Grande Illustrazione,* cit., vol. V/1, p. 128; ANONIMO, *La pellagra in Valtellina,* in «Almanacco valtellinese», II, 1859, pp. 144-149: «Ma da qualche anno si va dai medici osservando che un'altra sorta di malattia prima d'ora sconosciuta, si manifesta, in modo lento bensì, ma progressivo... principalmente nei ranghi più poveri della classe agricola, ed in quelle famiglie, che, per le attuali calamità, passarono da una agiatezza proporzionata alla loro condizione, ad uno stato di ristrettezza che confina colla miseria... I dati officiali presentano una cifra di pellagrosi assai inferiore alla vera, perché, nel compilare le tabelle comunali, si fa calcolo di quegli ammalati soltanto che arrivano al terzo stadio, o che soccombono alla malattia... Chi brama convincersi che la pellagra esiste... assai diffusa e tale da mettere in grave apprensione per le fatali conseguenze cui probabilmente potrà dare origine, se le calamità non danno tregua, dovrà recarsi sul piazzale dei vari comuni della Valtellina inferiore quando vi sta raccolto il popolo, ed ivi sui magri petti, e sulle scarne mani ravviserà pur troppo frequenti le traccie della lurida malattia... Per la nostra provincia la maggiore diffusione della pellagra è avvenuta negli ultimi anni, epoca che pel cumulo di sciagure aggravatesi su di essa dovrà essere segnata... come funesta alle viventi, ed a molte delle future generazioni».

Contemporaneamente al dilagare della malattia, si fa più serrato anche il dibattito su di essa: i saggi e le memorie si moltiplicano, e l'argomento fa anche il suo ingresso nei vari congressi degli Scienziati italiani [91], nei quali le teorie sulla tossicità del mais, in particolare quello avariato [92], vanno affermandosi, sia pure con molti contrasti [93]. Ma quanto a soluzioni, il quadro non cambia: si vede chiaramente l'impossibilità concreta di un cambiamento radicale del tenore di vita delle popolazioni rurali, e quindi della loro alimentazione, date le strette connessioni con l'assetto agricolo ed agrario [94]. Ancora sul finire del secolo si doveva constatare, con duro realismo, che «... parlare di cibo sano e nutriente, come oggi fisiologicamente viene inteso, è un'ironia fra i contadini: essi non arriva-

[91] Cfr. *Atti della quinta unione degli Scienziati italiani tenuta in Lucca nel settembre MDCCCXLIII*, Lucca 1844, p. 522; *Atti della sesta riunione* cit., pp. 683-695; *Atti della settima Adunanza degli Scienziati tenuta in Napoli dal 20 settembre a 5 di ottobre MDCCCXLV*, Napoli 1846; *Atti della 8ª Riunione degli Scienziati italiani tenuta in Genova dal XIV a XIX settembre MDCCCLVI*, Genova 1847, pp. 95-96 e 767; *Diario del nono Congresso degli Scienziati italiani*, Venezia 1847.

[92] È il Balardini, in particolare, che attribuisce allo Sporisorium maydis, o verderame la causa principale della malattia. Cfr. L. BALARDINI, *Della malattia del granoturco, detta il verderame, e de' suoi mali effetti sull'uomo e sugli animali*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1845-46, pp. 22-31; e anche A. CARRARO, *Osservazioni sulla pellagra*, in «Annali Universali di Medicina», LVI, 1830, p. 308; *Atti della sesta riunione*, cit., pp. 694-695. È il granoturco «quarantino» che è particolarmente sotto accusa, in quanto più facile a guastarsi «... perché di solito raccolto il più tardi e meno maturo, ed è quello che siccome di inferiore prezzo si consuma a preferenza del villico povero» (L. BALARDINI, *La pellagra nella provincia di Brescia*, cit., p. 35).

[93] Cfr. Th. ROUSSEL, *Traité*, cit., pp. 305 ss.

[94] Il Balardini propone, come soluzione al problema, di abolire le grandi affittanze e ripartire le terre a molte famiglie coloniche per arrivare, attraverso una opportuna educazione dei contadini, ad una maggiore varietà alimentare (L. BALARDINI, *Sulla vera causa della pellagra e sui mezzi di aumentarne i progressi*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1892, p. 172); il Lussana propone un piano articolato di mutamenti nei rapporti agrari e di produzione per diminuire la coltivazione del mais nelle campagne (F. LUSSANA, *Sulla pellagra*, cit., pp. 218-221); e ancora il Balardini si esprime sulla necessità di dare impulso all'allevamento del bestiame per arrivare ad un sostanziale mutamento dell'alimentazione (L. BALARDINI, *Igiene*, cit., pp. 46-47).

no a mangiare relativamente bene che, o da soldati, o all'ospedale, o, dove esistono, nei pellagrosari» [95].

La pellagra diventa così una triste eredità ed un grosso, emblematico problema dell'Italia unificata.

[95] E. ANSELMI, *Otto casi di pellagra per uso di mais guasto in una famiglia,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», 1892, p. 172.

Capitolo quinto

Mais e sviluppo agricolo lombardo

Se si riflette sulla vicenda del mais, ai modi e ai tempi della sua acquisizione nella pratica dell'agricoltura dei paesi dell'Europa mediterranea, bisogna ammettere che forse nessuna altra esperienza, per questo arco di tempo, ha posto problemi di ordine interpretativo così complessi da riproporre al dibattito anche il quadro generale già delineato da una letteratura peraltro autorevole.

Non poche di queste difficoltà derivano anche dal fatto che, nelle regioni in cui è possibile, sul piano climatico, l'adattamento della coltura maidica, il più intenso ritmo di diffusione di questo cereale si colloca in termini di tempo, e si lega con quel moto espansivo di lungo periodo che più in generale caratterizza l'economia europea occidentale a partire dalla seconda metà del secolo XVIII; viene pertanto spontaneo dedurre un meccanismo di cause e di effetti e di reciproca esaltazione di questi momenti complessi.

«La frontière du maïs marque la ligne de séparation entre la bonne économie rurale du Midi et la mauvaise du Nord du Royaume. Tant que vous n'avez pas rencontré le maïs, vous voyez des sols très riches mis en jachère, mais jamais après» [1]. È possibile derivare, dalla riflessione dello Young, l'ipotesi che la rotazione biennale tra il frumento e una pianta sarchiata, da rinnovo, come il mais, ha come primo risultato quello di eliminare il pesante condizionamento del riposo periodico del seminativo,

[1] A. Young, *Voyages en France. 1787, 1788, 1789,* Paris 1976, vol. II, p. 620.

il maggese, sull'intera attività agricola e sul livello del reddito ottenibile e che il mutamento nei sistemi di lavorazione dei campi, spinge ad un maggiore e migliore utilizzo dei fattori di produzione tanto da consentire un cospicuo incremento della produttività dei cereali, ben capace di rispondere agli stimoli del mercato, caratterizzato dalla dominante di un'attiva domanda.

È in sostanza un modo di operare una sorta di rivoluzione agricola, strutturalmente basata sulla *petite culture*, con modeste necessità in termini di carico di bestiame, e quindi con limitati investimenti, ma con ampio impiego del fattore lavoro [2].

Questa interpretazione, di per sé stimolante e ricca di spunti e di conseguenze, ha generato, però, non poche perplessità [3], ed alcune recenti ricerche hanno conseguito risultati orientati in altra direzione [4].

Ed allora il mais va più prudentemente visto come uno dei fattori di «intensificazione nell'agricoltura primitiva di molte aree dell'Europa meridionale e sud-orientale» [5] dato il suo alto grado di adattabilità ai tradizionali sistemi di sfruttamento del suolo? [6].

[2] Cfr. D. FAUCHER, *Géographie agraire. Types de cultures*, Paris 1949, pp. 107-109; E. LE ROY LADURIE, *Les Paysans de Languedoc*, cit., pp. 72-73; O. FESTY, *L'agriculture pendant la Révolution française. L'utilisation des jachères, 1785-1795*, Paris 1950, p. 65; Th. LEFEBVRE, *Les modes de vie dans les Pyrénées atlantiques orientales*, Paris 1933, pp. 203-208; J. JACQUART, *Immobilisme et catastrophes*, in *Histoire de la France rurale*, Tours 1975, vol. II, p. 236.

[3] J. MEUVRET, *L'agriculture en Europe aux XVIIe et XVIIIe siècles*, in *X Congresso Internazionale di Scienze storiche. Roma 4-11 settembre 1955. Relazioni*, Firenze 1955, vol. IV, pp. 144-152.

[4] M. MORINEAU, *Les faux semblant*, cit., pp. 57-59. Cfr. anche le riflessioni, a proposito di questo lavoro, di J. DUPÂQUIER, *La non-revolution agricole du XVIIIe siècle*, in «Annales», XXVII, 1972, pp. 80-84.

[5] F. DOVRING, *La trasformazione dell'agricoltura europea*, in *Storia economica Cambridge*, Torino 1974, vol. VI, p. II, p. 688.

[6] P. FÉNELON, *Les apports du continent Américain dans le domaine végétale et animal de l'ancien continent*, in *La découverte de l'Amérique. Dixième stage international d'études humanistes, Tours, 1966*, Paris 1968, p. 264; T. STOIANOVICH - Q. HAUPT, *Le maïs arrive dans les Balkans*, in «Annales», XVII, 1962, pp. 88-92; P.M. HOHENBERG, *Maize*, cit., p. 81.

Pur senza voler indulgere a generalizzazioni o a riferimenti analogici, data la complessità e, per molti versi, la irripetibilità dell'esperienza agraria, credo che la vicenda del mais nell'ambiente lombardo possa essere indicativa anche per altre aree.

Innanzi tutto va sottolineata la gradualità della diffusione della nuova coltura: la seconda metà del XVIII secolo vede la generalizzazione del fenomeno [7], che però ha dietro di sé un lungo periodo di continua modificazione degli atteggiamenti degli operatori agricoli e di costante ricerca del livello psicologico e pratico di adattabilità alla realtà rurale del tempo.

D'altro verso va anche spiegato il relativo ritardo con cui, nel '600, il mais entra nell'ordine degli avvicendamenti ed il ruolo, non certo prorompente, che assume sin verso gli inizi del secolo XVIII. Una prima giustificazione potrebbe essere tentata considerando l'andamento climatico caratteristico del secolo XVII [8], ipotizzando di conseguenza una certa qual bassa produttività per un genere che abbisogna di livelli di temperatura piuttosto elevati per giungere a perfetta maturazione. Ma la spiegazione climatica va considerata con estrema prudenza [9], e d'altra parte mancano, per l'Italia settentrionale, studi in questa direzione per il periodo che ci interessa [10]. D'altro canto i rendimenti non alti che, in certi casi, riscontria-

[7] D. FAUCHER, *Intervento*, in *X Congresso Internazionale di scienze storiche*, cit., p. 484; *Histoire économique et sociale de la France*, Páris 1970, vol. II, p. 438.

[8] E. LE ROY LADURIE, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris 1967, p. 286; dello stesso, *Climat et récoltes aux XVII^e et XVIII^e siècles*, in «Annales», XV, 1960, pp. 434-465; J. JACQUART, *Immobilisme*, cit., pp. 185-188.

[9] P. VILAR, *Réflexions sur la «crise de l'ancien type»: «Inégalité des récoltes» et «sous-développement»*, in *Conjoncture économique, structures sociales. Hommage à Ernest Labrousse*, Paris-La Haye 1974, pp. 38-41; J. DE VRIES, *Histoire du climat et économie: des faits nouveaux, un interpretation différent*, in «Annales», XXXII, 1977, pp. 198-226; *Histoire économique*, cit., vol. II, pp. 62-66.

[10] Vedi C. AMORETTI, *Sopra il cangiamento di clima avvenuto in Italia e specialmente in Lombardia*, in «Opuscoli scelti», XIX, 1796, pp. 416-418.

mo, sembrano risentire più dell'arretratezza dei metodi di coltivazione del granoturco che di altro.

Un altro fattore potrebbe essere stato la caduta, e la lenta ricostituzione demografica che caratterizza il '600, che potrebbe aver influito non solo in termini di domanda, ma anche sotto il profilo dell'organizzazione produttiva: infatti la documentata bassa densità della popolazione rurale di questo periodo mal si combina con i procedimenti di coltivazione del mais, per i quali risulta cospicuo l'impiego della manodopera [11].

Va anche considerato non solo il disinteresse della proprietà, soprattutto in un periodo di prezzi decrescenti o piuttosto bassi, per un prodotto di scarse possibilità commerciali, ma addirittura la già ricordata sua contrarietà, temendo il deterioramento del delicato equilibrio produttivo delle terre, ma in sostanza ancora poco convinta dei reali vantaggi ottenibili [12]. Il sistema dei patti agrari in uso, spesso non consente molto spazio alla nuova coltivazione: questo soprattutto nell'alta pianura e nelle colline, in cui vige l'uso del pagamento dell'affitto in natura con quote fisse di frumento, miglio e segale, determinando, così, rigidamente i modi di sfruttamento del suolo. A tutto ciò si aggiunge, infine e non ultimo, il dato dell'atteggiamento dei conduttori e dei coltivatori agricoli caratterizzato da una certa resistenza ad introdurre elementi di novità e di modifica dei tradizionali metodi di organizzazione delle colture. D'altro canto l'unico ad essere veramente motivato alla coltivazione del mais è, in ultima analisi, proprio il contadino, sia esso massaro o pigionante, o anche il fittabile, i primi in quanto riescono ad ottenere, grazie alla maggiore resa, una quantità più ampia di grani minuti disponibili per la loro alimentazione; il fittabile, in quanto il mais si inserisce agevolmente nell'avvicendamento delle colture nell'irriguo e dà rendimen-

[11] Cfr. anche J. GEORGELIN, *Une grande propriété en Vénetie au XVIII*ᵉ *siècle: Anguillara*, in «Annales», XXIII, 1968, p. 504.

[12] C. VIVANTI, *Le campagne*, cit., p. 227; G. BARBIERI, *Saggi di storia economica italiana*, Bari-Napoli 1948, p. 165.

ti migliori nei confronti dei cereali minori. Si consideri inoltre che, per questa zona, il mais è assoggettato alle regole degli altri minuti e cioè al diritto di zappa, e pertanto il fittabile ne ricava un prodotto netto maggiore, vendibile a prezzi sostanzialmente uguali a quelli dei grani minori, o utilizzabile per il pagamento della quota in natura del salario degli avventizi e dei giornalieri. Va peraltro detto che a questo livello, l'ostacolo maggiore è rappresentato dall'uso inveterato e consolidato del contadino di un tipo di alimentazione basato sul pane di mistura e sulla formentada e quindi dalle difficoltà del contadino ad adattarsi ad un sistema alimentare di struttura, di gusto, di quantità completamente diverso. È indubbio che le ricorrenti carestie di frumento e di segale, componenti fondamentali della mistura, e successivamente il loro elevato prezzo, abbiano spinto ad una graduale accettazione del mais e, in ultima analisi, al riconoscimento della sua convenienza. È pertanto un processo lungo e pieno di esitazioni che testimoniano la resistenza pervicace del mondo rurale alle novità, che non è soltanto espressione di ignoranza o della tenace dipendenza dall'empiria, ma rivela piuttosto «la crainte d'une rupture trop brusque avec des modes d'adaptation qui se commandaient les uns des autres, en sort qu'il était dangereux de s'engager dans la voie d'une reforme sans en avoir prévu les incidences» [13].

Ciò detto, è comunque da avvertire che, se l'intento è quello di cogliere significativi momenti di modificazione, non bisogna tanto guardare alla realtà della pianura irrigua. Qui, infatti, il secolare assetto, già brillante di risultati, con avvicendamenti che da tempi remoti hanno escluso il riposo periodico, non viene in alcun modo intaccato nella sostanza delle sue peculiarità. Il mais rappresenta un ulteriore elemento che permette a questa pratica di raggiungere i migliori risultati possibili, tanto sul piano agronomico quanto su quello della produzione lorda.

[13] J. Meuvret, *L'agriculture*, cit., p. 168. Cfr. dello stesso, *Agronomie et jardinage au XVI*e *et au XVII*e *siècle*, in *Eventail de l'histoire vivante*, Paris 1953, p. 360; e D. Faucher, *Intervento*, cit., p. 484.

È invece l'area collinare e dell'altopiano asciutto che propone alla considerazione le più sicure tracce di questa specifica evoluzione.

Qui al mais si sono offerte le circostanze per imporsi in tutta la sua significativa preminenza, per modificare il panorama dei precedenti sistemi di sfruttamento del suolo, per conseguire i più ampi effetti di tipo agrario e contrattuale.

Ma a ben riflettere i risultati sono ben lontani dall'evocare l'immagine di una «rivoluzione agricola» [14]: la sostanziale stabilità, pur senza essere immobilità, dei rendimenti unitari non consente dubbi in proposito.

D'altro canto anche l'aumento della produzione globale cerealicola è frutto evidente di una semplificazione dei tipi di coltura oltre che di un aumento della superficie coltivata. E, per ultimo, anche lo stesso processo di eliminazione del riposo periodico del seminativo è difficilmente assegnabile alla sola espansione del mais.

Certamente con essa il sistema del maggese ha avuto la sua definitiva liquidazione ma, sempre per l'ambiente asciutto lombardo, si tratta appunto della conclusione di un'evoluzione già precedente e, in ogni caso, risponde a esigenze più complesse di organizzazione agraria.

In realtà il mais è l'elemento che permette a questa realtà agricola di procedere con sicurezza nelle direzioni già delineate all'inizio dell'età moderna: consente di evitare, mediante un sufficiente aumento del volume globale della produzione, le spinte centrifughe di eccessive tensioni di mercato, i cui contraccolpi negativi rischiavano di investire settori ben più significativi sul piano del reddito, in

[14] Cfr. L. Cafagna, *La «rivoluzione agraria» in Lombardia*, in «Annali Istituto G. G. Feltrinelli», II, 1959, pp. 414-415, e F. Landi, *Il frumento nell'economia ravennate. (L'Abbazia di S. Vitale dal 1659 al 1794)*, in «Mélanges de l'école française de Rome», LXXXVIII, 1976, pp. 216-217.

particolare la gelsobachicoltura; d'altro canto il più accurato controllo dell'impiego della manodopera non poteva non tradursi in una più razionale ed organica scala della priorità, ampiamente funzionale al mantenimento dei livelli di reddito ed alla loro distribuzione, ed in un meccanismo atto ad ostacolare possibili momenti di arretramento o di deterioramento agricolo e agronomico [15].

In sostanza si assiste ad un processo attraverso il quale si raggiunge un più intenso sfruttamento delle terre mediante l'espulsione di quelle colture non più adeguate alle mutate condizioni della struttura sociale e del mercato e per contro un più largo dominio della forza lavoro, senza peraltro modificare quel nucleo centrale di fattori cui l'agricoltura lombarda deve il suo sviluppo, il suo elevato grado di capacità produttiva, la sua florida posizione mercantile.

Duramente e drammaticamente pagato dai contadini con il peggioramento delle loro condizioni di vita, quell'«equilibrio agricolo-commerciale» individuato dal Romani [16] trova col mais una più semplificata e razionale capacità di affermazione e di consolidamento.

Risulta, pertanto, significativa la riflessione del Cantoni:

«Questa coltivazione sostituendo quella del miglio e del panico, dell'avena ed in gran parte quella dell'orzo, porta un tale aumento del prodotto in sostanze alimentari che la parte asciutta della nostra valle raddoppiò e quasi triplicò la sua popolazione; e la parte irrigua acquistò un prodotto abbondante e sicuro, utile anche alla rotazione, poiché, esigendo un terreno ben smosso, concimato anche di sostanze non molto scomposte e mondo d'erbe lascia al frumento un terreno discretamente preparato, come se si fossero potuto eseguire le colture estive, col vantaggio anzi che il terreno non fu lavorato senza frutto. Certo è che il melgone esige molto concime, ma in ciò vi ha pure un vantaggio, quello cioè di obbligare il coltivatore a procurarsi materie concimanti, o bestiami o foraggi, il che poi ridonda a miglior riuscita

[15] Cfr. il concetto di «defensive innovation» in P. M. Hohenberg, *Maize*, cit., p. 99.
[16] M. Romani, *Storia economica*, cit., *passim*.

del frumento che utilmente vi succede. Cosa che non avverrebbe se prima vi fosse coltivata la fraina, il miglio, o la melica. Né il melgone venne a grave scapito della produzione dei foraggi poiché colle sue foglie fornisce un alimento discretamente apprezzato dal bestiame, sempre migliore di quello della melica. Il melgone aumentò la popolazione agricola, mostrò il bisogno di aumentare il bestiame od il concime, mondò altri terreni dalle cattive erbe, favorì la coltivazione del frumento che quantunque ridotta di superficie fu di maggior profitto; mise a profitto infine la temperatura ordinaria della Lombardia, non che la facile irrigazione di gran parte della sua superficie» [17].

Sono questi i connotati di una crescita evidente, ma pur sempre nell'ambito sostanziale di un assetto agrario già consolidato in passato: in altri termini il mais è l'anello che mancava all'agricoltura tradizionale lombarda per una sua più compiuta maturità.

[17] G. CANTONI, *Trattato completo di agricoltura*, Milano 1855, vol. I, pp. 691-692; dello stesso, *Agricoltura*, cit., pp. 74-75.

Appendice statistica

Tabella 1: *Produzione dei principali cereali in un'azienda dell'asciutto bresciano (in hl.).*

Anno	Frumento	Mais	Miglio	Sorgo
1654	—	31	90	5,4
1655	146	22	93	9
1656	140	31	93	5,5
1657	146	31	30	12
1658	140	—	39	—
1659	146	39	54	11,7
1660	130	33	36	4,2
1661	154	—	45	15
1662	146	33	30	—
1663	114	33	45	14,1
1664	148	42	54	15
1667	148	24	18	—
1668	136	21	18	13,2
1679	136	54	15	22,5
1714	174	277	18	13,5
1715	168	261	24	18
1716	206	—	—	—
1717	158	—	—	—
1718	182	252	18	18
1719	186	252	18	13,5

Fonte: AVB, *Fondo Amministrazione dei Beni della Mensa.*

TABELLA 2: *Produzione dei principali cereali in un'azienda dell'irriguo bresciano (in hl.).*

Anno	Frumento	Mais	Miglio	Anno	Frumento	Mais	Miglio
1654	525	—	270	1717	677	203	102
1655	555	2,20	243	1718	662	253	105
1656	438	9	—	1719	698	180	87
1657	549	—	—	1721	770	454	162
1658	610	—	—	1722	760	318	114
1659	591	—	—	1723	826	481	174
1660	433	7,5	225	1724	774	382	108
1661	517	15,8	210	1727	571	403	165
1662	630	7,5	132	1728	676	310	165
1663	476	7,5	138	1729	768	490	162
1664	577	7,5	144	1730	694	420	87
1666	627	10,9	165	1731	664	325	108
1668	—	27	—	1732	610	394	93
1674	531	46,3	—	1733	560	500	126
1677	555	65,1	—	1734	622	600	162
1679	565	91,4	138	1735	508	451	108
1680	573	103	131	1736	684	555	123
1681	—	113	195	1737	732	318	78
1682	—	148,7	165	1738	706	490	93
1685	594	103	120	1739	792	445	99
1686	653	73	162	1740	798	517	123
1687	575	100,4	255	1741	684	406	99
1688	543	51	213	1742	684	390	66
1689	—	55,7	186	1743	658	600	87
1714	701	189	123	1744	718	607	72
1715	689	171	162	1745	498	—	138
1716	731	230	138				

Fonte: AVB, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa.*

Tabella 3: *Produzione dei principali cereali in un'azienda dell'irriguo bresciano in (hl.).*

Anno	Frumento	Mais	Miglio	Sorgo	Segale
1764	428	435	690	81	104
1765	324	399	321	66	78
1766	286	384	538,5	81	58
1767	362	519	528	75	58
1768	378	675	564	90	88
1769	378	426	556	96	82
1770	336	423	480	81	92
1771	320	486	411	105	58
1772	270	613	474	78	66
1773	348	500	339	87	74
1774	318	523	375	78	50
1775	366	798	474	105	72
1776	384	594	456	105	62
1777	314	580	369	72	52
1778	308	539	319	84	78
1779	348	810	350,5	94	84
1780	320	796	332,1	94	57
1781	374	710	354,1	108	66
1782	336	818	354,6	90	48
1783	324	1016	270	76	48
1784	344	840	265	99	48
1785	320	908	301	99	42
1786	224	841	297	76	36
1787	329	526	576	85	27

Fonte: AVB, *Fondo Amministrazione Beni della Mensa.*

TABELLA 4: *Notificazione dei generi di questo comune di Bertonico, 5 piovoso, anno X [25 gennaio 1802].*

Possessione	Generi	Perticato seminato	Raccolto anno IX (hl)	Semenza (hl)	Consumo (hl)
Guastimone	Avena	80	79,47	31,79	7,94
	Mais	—	95,37	4,76	90,6
	Risone	—	119,21	23,84	39,73
	Miglio	—	7,97	3,17	4,76
Brusata di sotto	Frumento	220,10	182,80	46,09	12,71
	Mais	145	333,80	6,35	190,74
	Miglio	165	103,32	3,17	111,26
	Risone	35	49,27	6,35	44,50
	Avena	50	34,97	19,07	28,61
Cassina di sotto	Frumento	226	111,26-119,21	—	31,79
	Avena	—	12,71	—	—
	Mais	230	556,34	11,12	317,91
	Miglio	180	111,26	4,76	111,26
Campolongo	Frumento	300	432,36	—	47,68
	Mais	320	801,14	15,89	317,91
	Miglio	256	152,59	15,89	238,43
	Risone	64	95,37	23,84	71,53
Brusata di sopra	Frumento	200	147,82	—	28,61
	Segale	45	47,68	—	23,84
	Fava	1	4,76	3,17	4,76
	Avena	60	54,04	9,53	31,79
	Mais	200	556,34	15,89	238,43
	Miglio	200	143,06	7,94	135,11
	Risone	100	151	15,89	79,47
Mezzano	Frumento	16	6,35	7,94	3,17
	Avena	25	31,79	7,94	—
	Mais	70	79	3,97	39,73
	Risone	50	9,53	—	9,53
Casenove e Piva	Frumento	174	108,9	27,02	19,07
	Avena	70	68,35	22,25	46,09
	Spelta	31	47,68	11,12	25,43
	Mais	156	241,61	11,12	230,48
	Miglio	44	28,61	4,76	23,84
	Risone	292	322,68	69,94	54,04
Taccagna San Carlo	Frumento	312	225,71	78,68	39,63
	Segale	20	14,30	4,76	9,53
	Avena	80	31,79	23,84	7,94
	Mais	260	468,92	15,89	397,39
	Miglio	200	158,95	7,94	151
	Risone	190	302	47,68	95,37

Possessione	Generi	Perticato seminato	Raccolto anno IX (hl)	Semenza (hl)	Consumo (hl)
Monticelli Magg.	Frumento	200	206,64	63,58	38,14
	Segale	30	19,07	12,71	6,35
	Avena	200	143,06	15,89	19,07
	Mais	300	476,86	19,07	317,91
	Miglio	150	111,26	7,94	103,32
	Risone	250	397,39	55,63	79,47
Malmolo	Frumento	90	19,07	4,76	14,30
	Segale	—	—	6,35	6,35
	Avena	20	7,94	7,94	—
	Risone	78	79,47	23,84	79,47
	Mais	60	47,68	1,58	47,68
	Miglio	20	12,71	1,58	28,61
Monticelli Min.	Frumento	150	108,09	44,50	41,32
	Segale	16	31,79	—	31,79
	Mais	—	158,95	—	—
	Miglio	—	28,61	—	—
	Risone	—	158,95	—	—
Gallinera	Frumento	70	63,58	22,25	9,53
	Avena	100	95,37	23,84	15,89
	Mais	110	103,32	7,94	95,37
	Miglio	60	9,53	—	9,53
	Risone	100	95,37	31,79	31,79
Pista	Frumento	112	47,68	98,55	19,07
	Avena	56	79,47	15,89	15,89
	Mais	240	238,43	15,89	111,26
	Miglio	40	9,53	3,17	6,35
	Risone	80	71,53	31,79	31,79
Gora	Frumento	200	143,06	39,73	20,66
	Avena	40	31,79	12,71	19,07
	Mais	200	238,43	12,71	158,95
	Miglio	80	63,58	4,76	58,81
	Risone	180	190,74	47,68	55,63
Ceradello	Frumento	300	238,43	79,47	23,84
	Avena	4	6,35	6,35	31,79
	Mais	250	476,76	15,89	317,91

Fonte: AOM, *Agenzia di Bertonico.*

Tabella 5: *Andamento dei cereali notificati dal 1716 al 1788 (1716 = 100).*

Anno	Frumento	Segale	Miglio e panico	Mais e sorgo
1716	100	100	100	100
1717	95,25	107,55	106,93	119,70
1718	103,68	101,20	108,09	72,16
1719	102,99	106,16	80,21	93,05
1720	91,68	93,60	81,25	121,78
1721	106,53	107,73	87,57	120,60
1722	94,17	100,14	89,78	83,38
1723	113,15	111,68	97,02	103,55
1724	101,50	91,65	84,41	111,64
1725	85,40	80,66	68,26	76,05
1726	80,03	82,32	93,40	111,37
1727	85,08	82,01	87,74	110,56
1729	93,74	83,00	84,22	119,84
1730	85,49	87,95	83,31	96,50
1731	80,16	80,03	80,35	98,86
1732	75,29	75,99	80,85	119,75
1734	69,28	72,78	93,11	150,93
1735	57,50	85,08	72,66	117,30
1736	78,76	90,61	88,28	139,67
1737	74,35	90,64	76,86	99,16
1738	70,13	78,64	76,37	111,83
1739	78,46	75,17	81,71	108,82
1740	81,86	72,73	88,84	125,99
1741	84,81	77,53	87,46	143,52
1742	86,52	86,58	59,58	106,08
1743	69,75	94,37	95,10	156,61
1744	76,10	96,21	74,48	115,73
1746	57,05	69,09	86,09	128,58
1747	76,06	89,70	76,54	137,37
1748	91,26	102,55	97,73	168,86
1749	109,48	106,85	102,04	177,91

Anno	Frumento	Segale	Miglio e panico	Maìs e sorgo
1750	108,19	110,63	90,08	203,30
1751	76,35	81,48	88,54	177,04
1752	101,35	104,95	82,36	216,99
1753	71,60	75,21	94,85	187,07
1754	86,68	87,46	88,96	170,79
1755	82,24	89,09	71,94	104,99
1756	69,75	87,70	86,08	171,78
1757	84,45	93,09	84,33	197,32
1758	89,86	103,46	68,24	210,30
1759	84,54	86,42	98,06	180,49
1760	97,62	94,00	88,97	212,34
1761	93,21	100,62	78,92	175,06
1762	111,14	106,41	80,70	186,48
1763	90,01	87,76	66,85	166,82
1764	133,37	109,21	83,85	227,90
1765	88,38	84,09	60,90	274,90
1766	86,66	84,77	85,08	248,59
1767	129,63	120,84	89,06	258,28
1768	113,18	108,44	88,15	267,03
1769	117,95	101,87	78.48	259,96
1770	114,17	107,51	98,29	261,94
1771	115,75	97,01	61,46	215,96
1772	90,44	92,21	78,89	221,63
1773	107,59	106,64	97,96	325,39
1774	77,77	63,29	47,72	204,48
1775	126,63	95,30	85,00	545,75
1776	116,23	103,89	67,03	279,44
1777	89,22	76,86	74,42	272,14
1778	90,52	56,55	67,06	263,45

Fonte: F. Bellati, *Sull'incremento dell'agricoltura,* cit., pp. 276-277.

TABELLA 6: *Notificazione dei grani nel mantovano, bozzolese e sabbionetano (in hl.).*

Anni	Frumento	Mistura	Mais
1761-1769 (media)	440.324	101.190	464.653
1770	467.660	108.966	456.226
1771	436.485	102.205	465.938
1772	261.950	67.479	277.757
1773	324.942	93.433	651.961

Fonte: ASM, *Annona*, p. a., c. 33.

Tabella 7: *Prospetto generale dei prodotti in some metriche (1823-1829).*

Anno	Generi	Milano	Mantova	Brescia	Cremona	Bergamo	Como	Sondrio	Pavia	Lodi e Crema	Totale
1823	Grano	304.193	370.282	196.960	249.777	200.207	191.581	3.679	77.614	141.350	1.735.643*
	Segale e Veccia	95.913	1.370	4.665	16.754	25.316	82.806	29.091	34.301	11.078	301.294
	Mais	526.357	247.562	452.794	261.847	431.325	229.377	15.524	184.709	312.730	2.662.225
1824	Grano	355.567	407.792	211.221	280.255	197.726	213.839	3.926	90.057	150.535	1.910.918
	Segale e Veccia	102.301	1.438	6.156	18.464	26.909	91.227	30.056	37.265	11.625	325.441
	Mais	303.829	385.122	370.029	259.793	324.212	165.088	13.446	136.254	274.005	2.231.778
1825	Grano	351.286	344.604	213.584	259.613	205.968	230.296	3.996	83.596	136.174	1.829.817
	Segale e Veccia	107.450	1.304	5.492	17.692	24.810	95.527	31.989	35.234	11.197	330.695
	Mais	516.027	468.647	455.820	305.143	477.289	228.078	19.935	171.427	316.869	2.959.235
1826	Grano	238.922	199.003	163.220	155.839	158.475	203.430	3.454	68.455	93.005	1.283.803
	Segale e Veccia	77.109	802	4.468	12.403	24.212	86.152	30.421	31.233	8.752	275.552
	Mais	466.656	439.113	431.393	293.834	425.490	225.159	20.125	172.669	299.308	2.773.747
1828	Grano	270.895	383.888	186.291	190.400	184.672	185.882	3.780	76.844	151.621	1.634.273
	Segale e Veccia	79.693	1.906	4.174	15.084	27.904	82.396	34.203	34.102	12.188	291.650
	Mais	348.748	179.354	298.565	163.133	419.584	207.304	21.063	133.699	280.754	2.052.204
1829	Grano	297.996	452.025	191.781	198.439	198.994	221.590	3.673	88.955	162.272	1.815.725
	Segale e Veccia	84.187	2.303	4.311	14.996	24.114	87.595	33.820	36.131	13.152	300.609
	Mais	417.707	280.895	332.295	203.199	436.728	218.328	14.238	208.963	357.424	2.469.777

* I totali con asterisco, errati nella fonte, sono stati corretti.

Fonte: ASM, *Agricoltura,* p. m., cc. 2-3.

TABELLA 8: *Produzione di alcuni cereali secondo le «Tafeln zur Statistik der Oesterreichischen Monarchie 1829-1857» (in hl.).*

Anno	Granoturco	Frumento	Segale
1829	2.532.524	1.770.666	293.149
1830	2.578.920	1.288.984	254.710
1831	3.467.179	1.428.020	248.189
1832	2.405.826	1.403.988	257.065
1833	2.776.967	1.434.484	267.226
1834	2.704.419	1.548.959	280.876
1835	2.612.646	1.570.425	301.904
1836	2.251.979	1.297.735	264.338
1837	2.863.743	1.739.932	315.714
1838	2.440.227	1.573.098	321.108
1839	2.060.364	1.705.167	330.550
1840	2.700.183	1.579.161	329.254
1841	2.646.204	1.440.509	306.635
1842	2.790.894	1.524.198	327.149
1843	2.511.612	1.540.863	340.863
1844	2.362.467	1.629.310	346.434
1845	2.399.794	1.528.800	332.400
1846	2.138.424	1.429.800	309.600
1847	2.138.424	1.429.800	309.600
1851	2.138.424	1.429.800	309.600
1854	2.334.452	1.581.000	319.200
1857	2.028.698	1.623.000	289.800

Fonte: M. ROMANI, *L'agricoltura in Lombardia*, cit., p. 246.

TABELLA 9: *Prospetto dei prodotti del suolo nell'anno 1840 (in some metriche).*

Generi	MILANO	MANTOVA	COMO	BRESCIA	CREMONA	SONDRIO	LODI e CREMA	BERGAMO
Frumento	278.302	327.339	237.445	175.093	199.224	4.085	148.106	226.534
Mais	436.254	299.807	217.337	277.990	334.627	21.271	251.716	427.642
Segale e veccia	87.384	1.247	96.569	4.088	10.703	40.658	14.364	38.041
Miglio e panico	70.088	512	45.572	4.954	14.285	4.026	52.935	2.317
Legumi	18.861	7.971	13.540	3.873	4.481	3.432	8.383	6.859

Fonte: ASM, *Commercio,* p.m., c. 15.

TABELLA 10: *«Stralcio dei maggiori prezzi fattesi nelle sottodescritte città de' Sottonotati Grani, tanto in abusivo che in valuta di grida» (L. per moggio).*

		1772	1773	1774	1775	1776	1777	1778	1779	1780
Milano										
	Frumento L. ab.	40	49.15	44	50.10	28.5	40	44	41	30.10
	L. gr.	35.13.10	44.7.10	38.19.2	43.16.3	23.18.4	33.5.2	36.3.11	41	30.10
	Mais L. ab.	29	41.10	29.10	40	16	24	34	29.15	15.10
	L. gr.	25.7.6	37.—.7	26.2.5	34.14.1	13.10.11	19.19.1	27.19.5	29.15	15.10
Cremona										
	Frumento L. ab.	36	44	42	42	21	33	34	32	26
	L. gr.	32.12.6	39.17.6	37.9.6	36.18.2	18.3.6	28.2.11	29	32	26
	Mais L. ab.	23	40	21.10	34	12	17	24	26.10	13
	L. gr.	20.16.10	36.5.—	19.3.8	29.17.6	10.7.9	14.10.—	20.9.4	26.10	13
Casal-maggiore										
	Frumento L. ab.	36.13.4	46.13.—	41.6.8	42.13.4	21.6.8	29.6.8	33.6.8	30.13.4	26.13.4
	L. gr.	33.4.7	42.5.6	36.6.5	37.9.10	18.14.11	25.—.4	28.8.7	30.13.4	26.13.4
	Mais L. ab.	28	40	20	33.6.8	12.17.6	16	21.6.8	24.13.4	13.6.8
	L. gr.	25.7.6	36.5.—	17.11.6	29.5.10	11.6.3	13.12.11	18.3.11	24.13.4	13.6.8

	Frumento									
	L. ab.	39.12	46.12	40.12	47.8	26.4	36.18	42.16	38	29.10
	L. gr.	35.6.8	41.3.6	35.19	41.6.9	22.3.8	30.15.10	35.4.2	38	29.10
	Mais									
	L. ab.	26.10	37.16	28.12	41.12	16	21.4	29.12	29.10	12.8
	L. gr.	23.12.11	33.9.5	25.6.6	36.5.7	13.10.11	17.13.10	24.7	29.10	12.8
Pavia										
	Frumento									
	L. ab.	38.7.6	46.10	40.9.3	46.16	33.15	41.7	42.13	37.6	30.16.6
	L. gr.	32.14.7	39.1.8	34.—.2	39.6.9	28.3.3	34.10.1	35.6.9	37.6	30.16.6
	Mais									
	L. ab.	27	36	26.18	35.7	15.4	23.19	26.10	21.10	14
	L. gr.	23.—.7	30.5.2	22.12.2	29.14.3	12.13.8	19.19.8	21.19.8	21.10	14
Como										
	Frumento									
	L. ab.	39.7.6	59.1.3	47.16.3	53.18.2	30.18.9	40.1.7	49.4.5	41.14.5	33.11.4
	L. gr.	35.2.8	52.14	42.6.9	46.13.4	26.—.1	33.8.11	40.9.10	41.14.5	33.11.4
	Mais									
	L. ab.	29.15.4	45.18.9	32.16.11	43.2.6	20.17.3	28.18.11	36.16	32.6.11	17.13.11
	L. gr.	26.11.2	36.11.3	28.15	35.17.3	16.17.6	20.12.6	32.16.3	25.15.8	16.17.6

Fonte: ASM, *Annona*, p.a., c. 3.

TABELLA 11: *Rendimenti dei cereali in staia per pertica, secondo le stime catastali.*

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Pieve di Rosate								
Rosate	1		3				4	
Cascina di Anzino Coiro	1	3½						
Cascina di Anzino Cusano	1	4				8		
Barate	1		3½					
Bonirola	1	4				8		
Copiago								
Castelletto	1	4				5		
Caselle	1	3½				8		
Carbonizza	1	3½				7		
Cassina di Donato del Conte	1	3				6		
Conigo	1	3				4		
Cavazzano	1	4				12		
Doresano	1		4					
Fagnano	1		2½				7	
Gaggiano	1	4				8		
Gudo	1	4½				8		
Mendrosio	1	4				8		
Montano	1		4				7	
Mairano	1	4				8		
Noviglio	1	3½						
Sporzano	1	3½				6		
Tainate	1	4				8		
Tavernasco	1		3					
Vermezzo	1	3½				6		
Vigano	1		4					
Zelo Surigone	1	4				12		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1		3½			3						
								1	6		
1	5										
1		4									
1	5										
1	6										
1	3½				3						
1	3½										
1	4										
1	4										
1	3½										
1	5				2½			1	6		
1	4					4					
1	6										
1	4							1	6		
1	5				3			1	6		
1	5				3			1	6		
1		4				2		1		8	
1	6				2						
1	4¼				4			1	7		
1	3										
1	4							1	6		
1		6						1		9	
1	4										
1		6				2		1	7		
1	4½										

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Pieve di Binasco								
S. Pietro Cusico	1		5					
Vairano	1		3½	4				7
Bassana	1	2				8		
Vernate	1		4				8	
Merlate	1	3½				12		
Viano	1	4				7		
Vidigulfo	1			4			7	
Vigonzino	1	4				8		
Pioltino	1		5				8	
Villamaggiore	1		4				8	
Zavanasco	1			3½				7
Zibido al L.	1	3½				9½		
Zibido S. Giac.	1	4				6		
Casiglio	1	3				7		
S. Giacomo Z.	1	4				7		
Badile	1	3				8		
Binasco	1		4					8
Bubbiano	1		4				8	
Bettola Calv.	1	5				7		
Campomorto	1	3½						
Casarile	1	3½				5		
Porchera	1		4	4			8	6
Casirate	1			4				6
Birolo	1	4				8		
Cassina Bianca	1	3½				8		
Cavagnera	1	3				6		
Gnignano	1	3½				9		
Granzetta	1	3½				8		
Siziano	1	4½				6		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1		7									
1			4					1			4½
1	2							1	3		
1		4				2		1		5	
1	3½				4						
1	4				2						
1			5			4		1			5
1	5				3			1	5		
1		6				3		1		5	
1		7						1¼		8	
1			3½				1				
1	4				3			1	5		
1	4										
1	3							1	8		
1	5½							1	9		
1	7				4½			1¼	8		
1			4				4				13
1		4	4			2		1			5
1	5				3			1	5		
1	4				2			1	9		
1	3				1½			1	4		
1		4	4								
1			5				4				
1	4				3			1¼	12		
1	4				6			1	4		
1	3				4						
1	3½				1½			1	8		
1	4½				2						
¾	4				3				7		

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Cantalupo	1			3½				6
Lacchiarella	1	3½				7		
Mandrino	1	4				8		
Mandrugno	1		4¼	2½				6
Fremego	1	4				6		
Mettone	1	4				5		
Moirago	1	3				10		
Moncucco	1		4				8	
Morivione	1	5				6		
C. Colombaria e Monterosso	1	4				9		
S. Novo	1		3					
Castellambro	1	4				8		
Mangialupo	1		4				8	
Bescapè			5	3	¼		7-10	3-4
Landriano	1		4-5		¼		7-10	5-6
Poirana	1	4			¼			6
Torgnano	1	3-5			¼		9-10	4-6
Torrevecchia	1	2½-3½			¼	6-10		
S. Zeno	1		4-5	3	¼		6-7	4
Villanzino e Beccalsuto	1	3			¼			4-6
Pieve di Corbetta								
Abbiategrasso	¾	3						
Albairate	1	3-4						
Motta V.	1		4			2	6	
Ozero	1	3				5		
Pieve di Locate								
Locate	1	4				7		
Basiglio	1	4				4		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1			4				2½				
1	5				2			1	5		
1	5				3						
1		7	6								
1	6										
1	5				4			1½	9		
1	3½				6			1	5		
			3			2		1		9	
1	4				3						
1	4				3			1	4		
1		3				3				5	5
1	3½				4			1	9		
								1		12	
		5	3					1		10	4
1		4	4			5-10	3	1	4-9	4	
1	3				3¼			1	7-8		
1	4										
1	3-5			¼	3			1	7-10		
1		4-5	3					1		10	6
1	4										
	3-4										
1	3-4										
1			3				¾				
1	3				2						
1	3½				2			1	4		
1	5							1	10		

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Cass. Scanasio	1	4½				8		
Fizzonasco	1	3½				9		
Gambarone	1	4				8		
Mirasole	1	3				10		
Nesporedo	1	4				16		
Opera	1	3½				8		
Plebe	1	4				8		
Pizzabrasa	1	5				12		
Pontecesto	1	3				10		
Quinto	1	3				5		
Rozzano	1	4				6		
Tolcinasco	1	5				16		
Torrigio	1	4				5		
Villione	1	5				8		
Viquarterio	1	4				6		
Romano P.	1	4½				6		
Pieve di S. Donato	¾		4	3	¼		8	6
Bolgiano	1		5	3	¼	8-10		
Bagnolo	1	4			¼	7-8		
Chiaravalle	1	4			¼	8-10		4
C. Pismonte	1	4			¼		8-10	6
Feramagno	1	3			¼	6-8		
Maconago	1		4	3	¼		10	7
Morsenchio	1	4			¼	8-12		
Monticelli	1	5			¼	8		
Noredo S. Nazaro	1	4-5			¼	8-10		
Ponasco	1	5			¼	12		
Quinto Sole	1	3½			1/5	8		
Soregherio	1			4	¼			4

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1	5½				3			1	8		
1	5							1	7		
								1	9		
1	5				3			1	5		
1	6										
1	4				2						
1	3							1	6		
1	4				2½						
1	4							1	5		
1	4				3			1	9		
1	4										
1	5				3			1	9		
1	6							1	4		
1	5				3						
1	5				3			1	4		
1	5										
1		5	3		3						
1	5										
1	5										
1	4-5										
1	4-5										
1		5	4	¼	2						
1	5			¼	2-8						
1	5										
1	6										
1	4½										
1			4								

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Salvanasco	1	4			¼	8		
Triulzo	1		5	4	¼		10	8
Vigentino	1		5-6	4	¼		8-12	6
Zelo Foram.	1	3-3½			¼	4-8		
Pieve di Segrate								
Brogliavacca	1	3				8		
Cassignanica	1	2				6		
Limito	1	3				1-10		
Pantigliate	1	2-3½				12		
Pobiano	1	3½				10		
Rodano	1	2½				3		
Trenzanese	1	3½				4-6		
Pieve di Cornegliano								
Albignano	1	3				6		
Cornegliano	1	2				8		
Incugnate	1	2				5		
Trucazzano	1	3				4		
Pieve di Desio								
Desio	1	4-5				5-7		
Cass. Aliprandi	1	3½				4		
Cass. Amata	1	3¾				8		
Balsamo	1	4				6		
Cass. S. Giorgio	1	3				6		
Bovisio		3½				6		
Cinisello	¾	3¾				8		
Cusano	1	4½				8		
Dugnano	¾	4				6		
Incirano		4				8		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1	5										
1		4	3		3						
1		5-7	4-5								
1	4							1	8		
1	3										
1	4				3-6						
1	2				5						
¾	4-5				3						
1	3				3						
1	3				4						
1	4				4						
1	2½				2						
	3										
	3				4						
	4				4						
	4				3						
	3½				3½						

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Lissone		3				6		
Maccherio	¾	3½				5		
Muggiò	1	6				6		
Nova e C. Meda	¾	4½				5		
Vedano	¾	3¾				8		
Varedo	1	3½				5		
Pieve di Seveso								
Seveso		3				8		
Barlassina		3				6		
Binzago	2/4	3				5		
Birago	1	5				7		
Camnago	1	4¼				5		
Cimnago	1	4½				6		
Cerliano	¾	4¾				6		
Cogliate	1	4				6		
Copreno	1	3½				5		
Cesano M.	1	3½				6		
Lazzate	1	3½				8		
Lentate	1	4				6		
Mombello	2/4	3						
Meda	¾	3¼				6		
Misinto	1	4½				5		
Solaro	1	4½				8		
Pieve di Gorgonzola								
Gorgonzola		2-3½				7-8		
Belinzago	1	4				8		
Cass. de' Pecchi		3					8	4
Pozzolo		4				8		
Trecella						8		
Vignato		3-4					10-12	6

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
	2½				3						
¾	2½				4						
1	4				2						
1	4½				4						
¾	3				3						
1	2½				3						
	3				3						
1	4½				3						
2/4	2				3½						
1	5				4						
1	3½				3						
1	3½				3						
1	4 1/3				3						
1	4				3						
1	4				3						
1	3				3						
1	3½				3						
1	3½				3½						
2/4	3				6						
¾	3				3			1	3		
1	5				3						
1	4½				5						

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO Seme	FRUMENTO Medio	FRUMENTO Arat.° Adacq.°	FRUMENTO Arat.° Asc.°	MAIS Seme	MAIS Medio	MAIS Arat.° Adacq.°	MAIS Arat.° Asc.°
Pieve di Gallarate								
Gallarate	1	4				4-6		
Crenna	1	4				4-6		
Cavaria	1	4				3-6		
Ferno	½	2½			1/8	4-6		
Jerago		4				3-4		
Orago	1	3				4		
Peveranza	1	3½			¼	4		
Premezzo		3½				1½-4		
S. Macaio	¾	2¼-3			1/8	3		
S. Stefano	1	4				3-5		
Oggiono		2-4				3		
Solbiate	1	4				3-5		
Cass. Verghera	1/8	3				2-4		
Pieve di Brivio								
Airuno	1	2½				3		
Vellio		3				4		
Aizzuro	1	3				6		
Bagaiera		3-4				6		
Brivio		3-4				4-8		
Calco	1	3-3½						
Imbersago		2-4				5		
Merate		3				5		
Novate		3				4		
Paderno		3				4-6		
Robiate		3-4				3-5		
Verderio s.	1	2-2½				3-4		
Verderio i.		2-3				3-5		
Monticelli		2-3				4		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1	3										
	3				3						
1	4				2½-3½						
½	1½-3			1/8	2						
	2½										
1	2½										
1	3			½	2						
	3½				3						
¾	1½-3			1/8	2						
1	3-4				3						
	2-4				2-3						
1	4				2-4						
½	2-3				2-3						
1	2½				3						
	3										
	2-3½										
	3-4										
	3										
	3										
	2-2½										

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Pieve di Galliano								
Alzate	1	2½			¼	3½		
Pieve di Mariano								
Ronco Navedano	1	3				6-8		
Pieve di Missaglia								
Albasco		3½-4				8		
Casate Nuovo		2½-4				6-8		
Casirago		3-3½				6		
Cereda		3				5		
Contra		4						
Griffa		3-3½				6		
Cremella		3						
Galgiana		3				7		
Lissolo		2-3				5		
Lomagna	1	3				8		
Lomaniga	1	3						
Maresso		2½-3				6		
S. Maria Hoè		3-4				6		
Monticello		4				6		
Orliano		3-3½				6		
Perego		2½-3				5		
Roncaria		3				8		
Sirtoro		2½-3				8		
Foravilla		2½-3½				7		
Viganò		3-3½				6		
Pieve di Olgiate								
Ronago	1	3						
Cagno	1	3				4		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1	2½										
1	2										
					3						
					2						
					3						
					2						
					2½						
1	5							1	2½		
					2						
					3						
					2½						
					3						
					3						
					3						
					4						
					3						
	2				2				2½		
1	4				3						

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO Seme	FRUMENTO Medio	FRUMENTO Arat.° Adacq.°	FRUMENTO Arat.° Asc.°	MAIS Seme	MAIS Medio	MAIS Arat.° Adacq.°	MAIS Arat.° Asc.°
Bestetto		3½				6		
Collogna		3				8		
Campsirago		3				4		
Cagliano		3				4		
Giovenzana		3-3½				5		
Galbusera		3				5		
Montevecchia		3				6-8		
Nava e Fumagallo		3				5		
Prestabio		3				6		
Rovagnate		3				6		
Sala		3-3½				7		
Tegnone		3				6		
Arlate		4				6		
Missaglia		4				5-6		
Barzago		3				5		
Bevere		3				4		
Barzanò		3				5		
Bernaga		3				6		
Cassina de' Broggi		3-4				6-8		
Bulciago		2-3				5		
Corte nova		2¼-2½				6		
Casate Vecchio		3				6		
Cassago		2½-3				6		
Pieve di Fino Mornasco								
Asnago	1	3½				6		
Bregnano	1	3½				5		
Puginate	1	3				5		
Bulgarello	1	2½-4				4-8		

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
					3						
					3						
					2						
					3						
					2½						
					2½						
					2						
					3						
					3						
					3						
					2						
					2						
					2						
					3						
					3						
1	3½				3						
1	3½				3						
1	3				3						
1	2½-4				2-4						

Segue: TABELLA 11.

Pieve e Comunità	FRUMENTO				MAIS			
	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
Cadorago	1	3				4-5		
Caslino	1	4				8		
Casnate	1	2-3½				3-5		
Cassina Rizzardi		2½				4		
Monticello		3				3		
Cermenate	1	4				5		
Civello		2				5		
Fino		2-2½				3-3½		
Mornasco	1	3½				5		
Socco		3-4				4-5		
Luisago		1½				3		
Maccio		2½				3½		
Macciasca		2-2½				3-4		
Minoprio		2½				4		
Rovellasca	1	3				7		
Vertemate	1	4				6		

Fonte: ASM, *Catasto Teresiano*, n.i., cc. 3401, 3402, 3349, 3403, 3341,

SEGALE				MIGLIO				AVENA			
Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°	Seme	Medio	Arat.° Adacq.°	Arat.° Asc.°
1	4				4						
1	4				3						
1	2-3½				2-4						
	2½				4						
	3				3						
1	3				3						
	1½				3						
	2½				3						
1	3½				3						
	3-5				3						
	1½				3						
	2½										
	2-2½				4-5						
	2½				3						
1	3½				4						
1	4				4						

3346, 3351, 3354, 3378.

TABELLA 12: «*Spesa e prodotto in una pertica di terreno (ettari 0,0751)* ***di buona qualità, senza essere ottima,*** *in Seregno, dipartimento d'Olona. Frumento, quindi miglio nello stesso anno*».

I. *Spese pel frumento.*

		Epoche	Qualità	Modi	Parziali L.	Parziali S.	Parziali D.	Totali L.	Totali S.	Totali D.
					Valori in lire di Milano					
I.	Lavori	Dalla metà di settembre a tutto ottobre	1. Arare	con due buoi	1	—	—	—	—	—
			2. Concimare	con lupini	—	—	—	—	—	—
			Il valore del concime si trova più sotto.							
			3. Arare	come sopra	1	5	—	—	—	—
			4. Seminare	a mano						
			5. Erpicare	con due buoi						
			(Alcuni inoltre sminuzzolano il terreno con graticci strascinati sul suolo da un cavallo).							
		Dalla fine di febbraio a tutto marzo	6. Zappare una volta		1	—	—	—	—	—
		Venticinque giorni dopo all'incirca	7. Mondare o strappare le cattive erbe		1	—	—	—	—	—
		Fine di giugno o principio di luglio	8. Mietere		1	—	—	—	—	—
			9. Battere, far seccare, porre in granajo		1	—	—	—	—	—
			Spesa totale pe' lavori *materiali*					6	5	—
II.	Concime							3	—	—
III.	Sementi: 1/2 d'uno stajo; 8 staja fanno un moggio; valore al moggio lir. 22; quindi							1	7	6
								10	12	6

Segue: TABELLA 12. «*Frumento, quindi miglio nello stesso anno*».

II. *Spese pel miglio.*

		Epoche	Qualità	Modi	Parziali L.	Parziali S.	Parziali D.	Totali L.	Totali S.	Totali D.
IV.	Lavori	Tra luglio e agosto	1. Arare 2. Seminare 3. Erpicare Anche in questa coltivazione si fa uso da alcuni de' suddetti graticci.	con due buoi a mano con due buoi	1	5	—	—	—	—
		Dalla metà alla fine d'agosto	4. Zappare due volte		2	—	—	—	—	—
		Fine di settembre o principio d'ottobre	5. Mietere		1	—	—	—	—	—
			6. Battere, far secare, porre in granajo		—	15	—	—	—	—
			Spesa totale pe' lavori *materiali*		5	—	—	—	—	—
V.	Concime: nulla									
VI.	Semente: 1/4 d'uno stajo a lir. 11 al moggio				—	6	9	—	—	—
								5	6	9
								15	19	3

Segue: TABELLA 12. *«Frumento, quindi miglio nello stesso anno».*

III. *Spese comuni all'uno e all'altro prodotto.*

	Valori in lire di Milano					
	Parziali			Totali		
	L.	S.	D.	L.	S.	D.
VII. Lavoro intellettuale o direzione de' lavori materiali, 1/30 de' due prodotti				1	—	6
VIII. Imposte				2	10	—
				19	9	9
IX. Interesse al 5 per 100 delle antecedenti lire 19 9 9				—	19	5
X. Interesse e successiva distruzione delle spese primitive 1/50 de' due prodotti				—	12	5
XI. Deduzione per infortunj celesti e terrestri, 1/8 de' due prodotti				3	16	10
Spesa totale e deduzioni				24	18	3
IV. *Prodotti.*						
1. Frumento { Grano, staja 6 a lir. 22 al moggio	16	10				
1. Frumento { Paglia, pesi 100 a lir. 3 al 100	3					
	19	10				
2. Miglio { Grano, staja 6 a lir. 11	8	5				
2. Miglio { Paglia, pesi 100 a lir. 3	3					
	11	5		30	15	—
Prodotto netto				5	16	9

Segue: TABELLA 12. «*Grano turco, solo in un anno*».

I. *Spese.*

	Epoche	Qualità	Modi	Parziali L.	Parziali S.	Parziali D.	Totali L.	Totali S.	Totali D.
				Valori in lire di Milano					
I. Lavori	S. Martino Durante il verno	1. Arare 2. Concimare. Vedi al n. II il valore del concime.		1	—	—	—	—	—
	Dalla metà di marzo a tutto aprile	3. Arare 4. Seminare 5. Erpicare	con due buoi a mano con due buoi	1	5	—	—	—	—
	Maggio, giugno, luglio	6. Zappare	lavori da donna	1	—	—	—	—	—
		7. Zappare		1	—	—	—	—	—
		8. Zappare		1	—	—	—	—	—
	Agosto	9. Cimarlo, levargli le foglie, onde accelerare la maturità 10. Coglierlo		—	10	—	—	—	—
	Settembre	11. Spogliare la pannochia, battere, far seccare		1	—	—	—	—	—
		12. Strappare i fusti, sbatterli, per liberare la radice dalla terra, unirli con paglia in fascetti		—	15	—	—	—	—
	Spesa totale pe' lavori *materiali*						7	10	—

Segue: Tabella 12. «*Grano turco, solo in un anno*».

		Valori in lire di Milano					
		Parziali			Totali		
		L.	S.	D.	L.	S.	D.
II.	Concime				6	—	—
III.	Semente, due metà, cioè 1/64 del moggio a lir. 16 al moggio; quindi				—	5	—
					13	15	—
IV.	Lavoro intellettuale o direzione de' lavori e delle vendite, 1/80 del prodotto, perché invece di coltivare e vendere due prodotti, se ne raccoglie e vende un solo				—	5	11
V.	Imposte				2	10	—
					16	10	11
VI.	Interesse al 5 per 100 delle antecedenti lire 16 10 11				—	16	6
VII.	Interesse e successiva distruzione delle spese primitive, 1/50 del prodotto				—	9	6
VIII.	Deduzione per infortunj celesti e terrestri 1/9				2	12	9
	Spesa totale e deduzioni				20	8	10
	II. *Prodotto.*						
	1. Grano, staja 12 a lir. 12 al moggio lir.	18	—				
	2. Cime e foglie, pesi 90 a lire 3 al 100 »	2	15				
	3. Fusti, mezzo carro »	3	—				
					23	15	—
	Prodotto netto				3	6	2

Segue: TABELLA 12. «*Ravizzone, quindi grano turco quarantino nello stesso anno*».

I. *Spese pel ravizzone.*

		Epoche	Qualità	Modi	Valori in lire di Milano					
					Parziali			Totali		
					L.	S.	D.	L.	S.	D.
I.	Lavori	Al principio d'agosto	1. Arare per rompere la stoppia del frumento con due buoi		1	—	—	—	—	—
		Tra agosto e settembre	2. Arare di nuovo *idem* 3. Seminare 4. Erpicare 5. Concimare Vedine al n. 11 il prezzo.	 a mano con due buoi con cenere	1	5	—	—	—	—
		Marzo e aprile	6. Zappare	lavori da donna	1	—	—	—	—	—
			7. Zappare		1	—	—	—	—	—
		Maggio	8. Segare		—	10	—	—	—	—
			9. Battere e far seccare		—	10	—	—	—	—
			Spesa totale pe' lavori *materiali*		5	5	—			
II.	Concime, un sacco di cenere				4	—	—	—	—	—
III.	Semente, una quartina, 1/400 d'un moggio a lir. 40 al moggio				—	2	—	—	—	—
								9	7	—

Segue: TABELLA 12. «*Ravizzone, quindi grano turco quarantino nello stesso anno*».

II. *Spese pel grano turco quarantino.*

		Epoche	Qualità	Modi	Valori in lire di Milano					
					Parziali			Totali		
					L.	S.	D.	L.	S.	D.
IV.	Lavori	Maggio	1. Arare 2. Concimare 3. Seminare	con due buoi a mano	1	5	—	—	—	—
		Giugno e luglio	4. Zappare, diradare; operazioni che si eseguiscono due volte, da alcuni anche tre.		2	—	—	—	—	—
		Agosto e settembre	5. Cimarlo, levargli le foglie, coglierlo, trasportarlo, farlo seccare.		1	—	—	—	—	—
			Spesa totale pe' lavori *materiali*		4	5	—	—	—	—
V.	Concime				3	—	—	—	—	—
VI.	Semente, una metà, 1/128 del moggio a lir. 13 al moggio, quindi				—	2	3	—	—	—
								7	7	3
								16	14	5

Segue: TABELLA 12. *«Ravizzone, quindi grano turco quarantino nello stesso anno»*.

II. *Spese comuni all'uno e al'altro prodotto.*

		Valori in lire di Milano					
		Parziali			Totali		
		L.	S.	D.	L.	S.	D.
VII.	Lavoro intellettuale, o direzione de' lavori e delle vendite 1/40 de' prodotti				—	17	3
VIII.	Imposte				2	10	—
					20	1	6
IX.	Interesse al 5 per 100 delle antecedenti lire 20 1 6				—	19	6
X.	Interesse e successiva distruzione della spesa primitiva 1/50 de' prodotti				—	13	9
XI.	Deduzione per infortunj celesti e terrestri 1/8 de' prodotti				4	6	3
					26	1	—

IV. *Prodotti.*

				Parziali L.	S.	D.	Totali L.	S.	D.
1. Ravizzone	1. Semi, staja 4 a lir. 40 al moggio lir.	20	—						
	2. Fusti »	1	—						
				21					
2. Grano turco quarantino	1. Grano, staja 6 a lir. 12 al moggio lir.	9	—						
	2. Cime e foglie pesi 50 a lir. 3 al 100 »	1	10						
	3. Fusti, mezzo carro »	3	—						
				13	10	—	34	10	—
Prodotto netto							8	9	—

Fonte: M. GIOIA, *Filosofia della statistica*, cit., t. II, pp. 96-98.

Bibliografia

Bibliografia

(ANONIMO), *Del grano,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», II, 1789, pp. XL-LIV.

(ANONIMO), *Dell'agricoltura del Cantone di Arzignano e della parte montuosa di Vicenza,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», X, Milano 1811, pp. 193-210.

(ANONIMO), *Dell'Agricoltura del Circondario di Piacenza, dipartimento del Taro, Impero Francese,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XVII, Milano 1813, pp. 264-280 e XVIII, 1813, pp. 3-34.

(ANONIMO), *Dell'Agricoltura del Distretto di Belluno, Dipartimento della Piave,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XII, Milano 1811, pp. 118-147.

(ANONIMO), *Della coltivazione delle praterie e della economia pastorizia nel dipartimento del Brenta,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XX, Milano 1813, pp. 150-168.

(ANONIMO), *Della coltivazione del grano saraceno e suo uso,* Parma 1805, Luigi Mussi.

(ANONIMO), *Del morbo-pellagra che domina nell'Agro Lombardo-Veneto,* in «Regolatore amministrativo», I, Milano 1857, pp. 655-667, 677-678, 694-696, 790-800, 810-812.

(ANONIMO), *Foraggio particolare pe' bovini e per le pecore nel Friuli,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», II, Milano 1809, pp. 47-48.

(ANONIMO), *Lettera ad un amico sulle memorie del sig. Cristiano de' Pellizzari sopra alcuni difetti dell'Agricoltura d'Italia,* in «Giornale d'Agricoltura», II, Milano 1808, pp. 193-228.

(ANONIMO), *Libero commercio de' Grani permesso e tutelato,* in «Giornale d'Italia», VIII, Venezia 1771-72, pp. 133-134.

(ANONIMO), *La Lombardia statisticamente illustrata dalla Camera di Commercio. La provincia di Brescia,* in «Annali universali di Statistica», 3, XVII, Milano 1858, pp. 191-204.

(ANONIMO), *Memorie sull'Agricoltura Veronese,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, Milano 1810, pp. 15-64.

(ANONIMO), *Memorie sopra i prodotti del Territorio Veronese,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», V, Milano 1810, pp. 201-216.

(ANONIMO), *Notizie statistiche intorno alla provincia di Pavia durante l'anno 1852,* in «Annali universali di Statistica», 2, XXXVI, Milano 1853, pp. 289-302.

(ANONIMO), *Nuovo piano d'Agricoltura adattabile a molti Terreni dello Stato Veneto e particolarmente alla Provincia Vicentina,* in «Giornale d'Italia», IV, Venezia 1767-68, XXIII, pp. 178-184 e pp. 185-186.

(ANONIMO), *Osservazioni sull'Agricoltura Italiana,* in «L'Ape delle cognizioni utili», VIII, Milano 1840, pp. 167-176.

(ANONIMO), *La pellagra ovvero metodo sicuro e facile per prevenire e sradicare questo flagello terribile che miete tanti nostri infelici contadini,* Milano 1816, F. Baret.

(ANONIMO), *Riflessioni risguardanti varie Macchine per sgranare il Mais,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», 2, V, Milano 1836, pp. 176-193.

(ANONIMO), *Sull'antico metodo di conservare il zea-maiz formentone, grano d'India, di Spagna o di Turchia,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, Milano 1840, pp. 96-98.

ACERBO Giacomo, *I cereali. Studio storico economico,* Roma 1954, REDA.

ADAMI Anton Filippo, *Della necessità di accrescere e migliorare la agricoltura nella Toscana,* Firenze 1768, stamp. Bonducciana.

ALBERA Gio. Maria, *Trattato teorico pratico delle malattie dell'insolato di primavera, volgarmente dette della pellagra,* Varese 1784, Motta e Pedemonti.

ALBERTAZZI Jacopo Antonio, *Il padre di famiglia in casa ed in campagna,* Milano 1811, Maspero.

ALEATI G., *Tre secoli all'interno di una «possessio» ecclesiastica (Portalbera, sec. XVI-XVIII),* in «Bollettino della Società Pavese di Storia Patria», n.s., II, Pavia 1948, pp. 51-84.

ALLIONI Carlo, *Ragionamento sopra la pellagra,* Torino 1795, Stamp. Reale.

ALVISI Giuseppe, *Belluno e sua provincia. Statistica della provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo Veneto,* vol. II, Milano 1859, Corona e Caimi, pp. 579-807.

[AFFAITATI Anton Maria], *Il perito agricoltore ossia Istruzione per la coltivazione dei campi, degli orti e dei giardini,* Milano 1829, P. Agnelli.

AGOSTINETTI Giacomo, *Cento, e dieci ricordi che formano il Buon Fattor di Villa,* Bologna MDCLXXXI, per Gioseffo Longhi.

AMATI Luigi, *Saggio di civiltà contadina esposto in lettere di Agricoltura, di Economia e di Morale,* Milano 1855, Bonfanti.

[AMORETTI Carlo], *Cure della Società per ciò che riguarda l'umana salute,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», II, Milano 1789, pp. XXIII-XXXII.

AMORETTI Carlo, *Delle Patate,* in «Biblioteca di Campagna», I, Milano 1804, pp. 97-148.

AMORETTI Carlo, *Sopra il cangiamento di clima avvenuto in Italia e specialmente in Lombardia,* in «Opuscoli Scelti sulle scienze e sulle arti», XIX, Milano 1796, pp. 405-419.

[AMORETTI Carlo], *Storia e coltivazione della Brughiera paludosa di Sirone,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», III, Milano 1793, pp. LIII-LVIII.

AMORETTI Carlo, *Viaggio da Milano ai tre Laghi Maggiore, di Lugano, e di Como,* Milano 1794, Galeazzi.

ANGUILLARA M. Luigi, *Semplici dell'eccellente M. Luigi Anguillara li quali in piu Pareri a diuersi nobili homini scritti appaiono, et Nuovamente da M. Giovanni Marinello mandati in luce,* In Vinegia MDLXI, Appresso Vincenzo Valgrisi.

ANSELMI Emmanuele, *Otto casi di pellagra per uso di mais guasto in una famiglia,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1892, pp. 168-174.

ARDUINI Jacopus, *De pellagra,* Patavii 1844, typis Penada.

ARDUINO Giovanni, *Della coltura delle terre coll'uso del Seminatore,* in «Giornale d'Italia», VII, Venezia 1771-72, 12, pp. 89-96; 13, pp. 97-104; 14, pp. 105-112; 15 pp. 113-120.

ARDUINI Pietro, *Saggio d'una Memoria intorno i modi di perfezionare la Agricoltura negli Stati della Serenissima Repubblica di Venezia, relativamente all'accrescimento de' Bestiami negli Stati medesimi,* in «Giornale d'Italia», V, Venezia 1768-69, 19, pp. 145-152; 20, pp. 153-160; 21, pp. 161-162.

ARMENGAUD A., *Agricolture et démographie au XVIII^e siècle. Réflexions sur un livre récent,* in «Revue d'histoire économique et sociale», XLIX, 1971, pp. 406-415.

ARRIGHI Bartolomeo, *Mantova e sua provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. VI, 1959, pp. 209-559.

ASQUINO Girolamo, *Della coltivazione del Grano Saraceno*, in «Biblioteca di Campagna», XI, Milano 1807, pp. 193-196.

ASTORI Gio. Maria, *Pratica e uso di alcune macchine rurali*, Venezia 1795, stamp. Graziosi.

Atti della quinta unione degli Scienziati italiani tenuta in Lucca nel settembre MDCCCXLIII, Lucca 1844, Giusti.

Atti della sesta riunione degli Scienziati italiani tenuta in Milano nel settembre del MDCCCXLIV, Milano 1845, Pirola.

Atti della settima Adunanza degli Scienziati tenuta in Napoli dal 20 settembre a 5 di ottobre MDCCCXLV, Napoli 1846.

Atti della Ottava Riunione degli Scienziati Italiani, tenuta a Genova dal XIV al XXIX settembre MDCCCXLVI, Genova 1847.

AUGÉ-LARIBÉ Michel, *La révolution agricole*, Paris 1955, A. Michel.

AZIMONTI E., *Il mais o granoturco o formentone o granone o melgone o melica o melicotto o carbone o polenta ecc.*, Milano 1902, Hoepli.

BAJONI Vincenzo, *Memorie pratiche dirette agli agricoltori nelle quali si notano alcuni difetti dell'agricoltura bergamasca e bresciana, ed aggiungonsi i modi per emendarli, desunti dalla sua esperienza*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», 2, I, Milano 1814, pp. 1-45, 93-130, 189-241.

BALARDINI Lodovico, *Della malattia del grano turco, detta il verderame, e de' suoi mali effetti sull'uomo e sugli animali*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1845-46, pp. 22-31.

BALARDINI Lodovico, *Della pellagra, del grano turco quale causa precipua di quella malattia, e dei mezzi per arrestarla*, in «Annali Universali di Medicina», CXIV, Milano 1845, pp. 5-56, pp. 241-311.

BALARDINI Lodovico, *Igiene dell'agricoltore italiano in relazione specialmente alla Pellagra*, Milano 1860, Ed. Annali Universali.

BALARDINI Lodovico, *Igiene dell'agricoltore italiano in relazione specialmente alla Pellagra*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1858-61, pp. 76-87.

BALARDINI Lodovico, *Notizie statistiche intorno alla Provincia di Sondrio (Valtellina)*, in «Annali Universali di Statistica», Milano 1834, XL, pp. 241-280.

BALARDINI Lodovico, *La Pellagra nella Provincia di Brescia*, Brescia 1879, Rivetti.

BALARDINI Lodovico, *Quesiti sulla pellagra proposti ai medici condotti della provincia di Brescia*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1847, p. 29.

BALARDINI Lodovico, *Sulla vera causa della pellagra e sui mezzi di aumentarne i progressi*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1843, pp. 87-95.

BALARDINI Lodovico, *Sullo stato attuale della questione della Pellagra in Italia*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1858-61, pp. 71-76.

BALARDINI Lodovico, *Sullo stato della questione della Pellagra in Italia*, Milano 1860, Ed. Annali Universali.

BALARDINI Lodovico, *Topografia statistico-medica della provincia di Sondrio (Valtellina)*, Milano 1834, Annali Universali.

BALLETTI Andrea, *L'Economia Politica nelle Accademie e ne' Congressi degli scienziati (1750-1850)*, Modena 1891, Soc. tip.

BARBIERI Gino, *L'agricoltura precolombiana nei pezzi archeologici di San Marco di Lima*, in «Economia e Storia», XVIII, 1971, pp. 582-605.

BARBIERI Gino, *Saggi di Storia economica italiana*, Bari-Napoli 1948.

BARON Domenico, *Memoria letta nella Riduzione della Pubblica Accademia Agraria degli Aspiranti di Conegliano in cui suggerisce utili esperimentate pratiche di coltivazione*, in «Giornale d'Italia», VIII, Venezia 1771-72, pp. 355-360.

BARPO Giovanni Battista, *Le Delitie & i Frutti dell'Agricoltura e della Villa*, Venetia MDCXXXIV, presso il Sarzina.

BASINI Gian Luigi - SPAGGIARI Pier Luigi, *Proprietà, redditi e spese del Collegio. Profilo storico*, in *IV Centenario del Collegio Borromeo di Pavia, 1561-1961*, Pavia 1961.

BASSI Agostino, *Discorsi sulla natura e cura della pellagra*, Milano 1846, Chiusi.

BASSI Agostino, *Osservazioni del dottore Agostino Bassi di Lodi sull'opera del sovescio e nuovo sistema di coltura fertilizzante senza dispendio di concio di Gio. A. Giobert*, Lodi 1819, Pallavicini.

BATTISTELLA Antonio, *Udine nel secolo XVI. Condizioni e provvisioni annonarie*, in «Memorie Storiche Forogiuliesi», Udine 1921, XVII, pp. 83-102.

BAUHINO Gasparo, *Animadversiones in historiam generalem plantarum Lugduni editam Item Catalogus plantarum circiter quadrigentarum eo in opere bis terne positarum*, Francoforti MDCI, exendebat Melchior Hartmann, impensis Nicolai Bassaei Bibliopolae.

BAUHINO Gasparo, *Caspari Bauhini Viri Clariss.* Πιναξ *Theatri botanici*, Basileae MDCLXXI, impensis Joannis Regis.

BAUHINO Gasparo, *Theatri botanici sive Historiae plantarum ex veterum et recentiorum placitis propria. Observatione concimatae liber primus,* Basileae MDCXXI, apud J. König.

BAUHINO J., - CHERLERO J. H., *Historia plantarum universalis, Auctoribus Johanne Bauhino Archiatro, Joh. Henrico Cherlero Doctore: Basiliensibus,* Ebroduni M.D.CL.

BELLANI A., *Sperimenti praticati intorno al decapitare e sfogliare il frumentone, aggiuntine alcuni altri di comparativi fra il prodotto del frumentone rostrato e del comune,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», 2, VII, Milano 1847, pp. 274-276.

BELLÒ, *Memoria I sull'Agricoltura Cremonese,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, Milano 1810, pp. 97-120.

BELTRAME Giovanni Battista, *Dottrina agraria,* Udine 1789, Illi-Gallici.

BELTRAMI Daniele, *Forze di lavoro e proprietà fondiarie nelle campagne venete dei secoli XVII e XVIII,* Venezia 1961.

BELTRAMI Daniele, *Saggio di storia dell'agricoltura nella Repubblica di Venezia durante l'età moderna,* Venezia-Roma 1955, Istituto per la Collaborazione Culturale.

BELVIGLIERI Carlo, *Verona e sua provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. IV, 1861, pp. 216-679.

BENAGLIO Marc'Antonio, *Relazione della carestia e della peste di Bergamo e suo territorio negli anni 1629 e 1630 (a cura di Gio. Finazzi),* in *Miscellanea di Storia italiana,* Torino 1865, Stamp. Reale, pp. 411-485.

BENASSI V., *Guglielmo Du Tillot. Un ministro riformatore del secolo XVIII. Contributo alla storia dell'epoca delle riforme,* Parma 1915.

BENETTI Santo, *L'accorto fattor di Villa o sia osservazioni utili ad un fattore per il governo della Campagna e per la sopraintendenza alli Coloni,* Venezia 1761, presso Antonio Zatta.

BERENGO Marino, *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità,* Milano 1963, Banca Commerciale Italiana.

BERENGO Marino, *La società veneta alla fine del Settecento. Ricerche storiche,* Firenze 1956, Sansoni.

BERRA Domenico, *Dei prati del basso Milanese detti a marcita,* Milano 1822, I. R. Stamperia.

BERRA Domenico, *Del modo di allevare il bestiame bovino e formarne buone razze nostrali,* Milano 1829, Bettoni.

BERRA Domenico, *Sull'attuale avvilimento del prezzo de' grani e suggerimenti agrarj, per porvi riparo,* Vienna 1826, Gerold.

BERTAGNOLLI C., *Delle vicende dell'agricoltura in Italia*, Firenze 1881, Barbera.

BERTAGNOLLI C., *L'economia dell'agricoltura in Italia e la sua trasformazione secondo i dati dell'Inchiesta Agraria*, Roma 1886, Elzeviriana.

BERTI PICHAT Carlo, *Istituzioni scientifiche e tecniche ossia corso teorico e pratico di Agricoltura*, Torino 1863, UTET.

BERTIN M. - HEMARDINQUER J. J. - KEUL M. - RANDLES W.G.L., *Pour un atlas d'histoire de la vie matérielle. Cartes historiques des cultures vivrières*, in «Annales», XXI, 1966, pp. 1012-1025.

BERTOLA V. F., *Sul danno che arreca la coltivazione del frumento nei vigneti*, in «L'Ape delle cognizioni utili», XI, Milano 1843, pp. 328-330.

BIANCHETTI C., *Metodo di coltivazione atta a rimediare alla penuria del gran turco*, in «L'Ape delle cognizioni utili», VII, Milano 1839, pp. 99-100.

BIANCHI Giuseppe Antonio, *Transunto delle Osservazioni Agronomiche fatte nell'anno 1779, nella terra di S. Colombano*, in «Opuscoli scelti sulle scienze e sulle arti», IV, Milano 1781, pp. 54-65.

BIANCHI Marco, *Note sull'agricoltura di alcune pievi della pianura irrigua milanese nella prima metà del secolo XVIII*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento*, Milano 1976, Vita e Pensiero, pp. 3-66.

BIGNAMI Angelo, *Rendita di un anno calcolata per adeguato in un novennio di 1000 pertiche lodigiane di mediocre qualità secondo l'ordinaria maniera di coltivazione praticata in quel paese*, in «Annali di agricoltura del Regno d'Italia», I, Milano 1809, pp. 227-235.

BLOCH Marc, *Les caractères originaux de l'histoire rurale française*, Paris 1960, Colin.

BOCCONE Paolo, *Icones & Descriptiones rariorum plantarum Siciliae Melitae, Galliae, & Italiae*, Oxonii 1674.

BONAFOUS Matteo, *Storia naturale agronomica ed economica del formentone*, Milano 1838, da Placido Maria Visaj.

BONARDO Gio. Maria, *Le ricchezze dell'agricoltura dell'illustre S. Gio. Maria Bonardo Frateggiano Conte e Caualllier*, Torino 1590, appresso Gio. Michele et Gio. Francesco fratelli de Cavallerij.

BONFIGLIO Francesco, *Notizie storiche di Castelgoffredo*, Brescia 1922, Geraldi.

BOSSI Luigi, *Ricerche sul nome e sull'antica condizione dei terreni incolti detti volgarmente brughiere*, Milano 1822, I.R. Stamperia.

BOURDE André J., *Agronomie et agronomes en France au XVIII^e^ siècle*, Paris 1967, S.E.V.P.E.N.

BOURDE André J., *The influence of England on the French agronomes. 1759-1789*, Cambridge 1953, University Press.

BRAGNOLICO Gioacchino, *Di alcuni recenti studi sulla storia dell'agricoltura e dell'alimentazione*, Napoli 1925.

BRAUDEL Fernand, *Capitalismo e civiltà materiale (secoli XV-XVIII)*, Torino 1977, Einaudi.

BRUYERINO CAMPEGIO Johanne, *De re cibaria Libri XXII. Omnium ciborum genera, omnium gentium moribus, et usu probata complectentes*, Lugduni MDLX, apud Sebastianum Honoratum.

BURGER Giovanni, *Agricoltura del Regno Lombardo-Veneto*, Milano 1843, Motta.

BURGER Jean, *Traité complet de l'histoire Naturelle, de la culture, et de l'emploi du Maïs ou blé de Turquie*, in «Bibliothèque britannique. Agriculture», XV, Genève 1810, pp. 277-308, 309-336, 355-372, 395-414; XVI, 1811, pp. 3-30, 31-50.

BUZZONI Pietro, *Agraria. Letture per contadini*, Milano 1856, Pirotta.

CABIANCA Jacopo - LAMPERTICO Fedele, *Vicenza e il suo territorio*, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto*, cit., vol. IV, 1861, pp. 685-1000.

CAFAGNA Luciano, *La «rivoluzione agraria» in Lombardia*, in «Annali. Istituto G.G. Feltrinelli», II, 1959, pp. 367-428.

CAIZZI Bruno, *L'economia lombarda durante l'età della restaurazione (1814-1859)*, Milano 1972, Banca Commerciale Italiana.

CALDERINI Carlo Gallo, *Notizie medico-statistiche sulla Pellagra dedotte dallo studio di oltre mille pellagrosi che subirono la cura balnearia nell'Ospitale Maggiore di Milano negli anni 1844, 45, e 46*, in «Annali Universali di Medicina», CXXIII, Milano 1847, pp. 372-432.

CALDERINI Carlo Gallo, *Rapporto intorno ai pellagrosi d'ambo i sessi assoggettati nell'Ospedale maggiore di Milano alla cura balnearia, nella estate dell'anno 1843*, in «Annali Universali di Medicina», 3, XIV, Milano 1844, pp. 26-89.

CANCIANI Gottardo, *Memorie di Gottardo Canciani Udinese che ha riportato il premio dalla Società d'Agricoltura di Udine*, Udine MDCCLXXIII, per li fratelli Gallici.

CANETTA Rosalba, *L'irrigazione nella bassa pianura lombarda tra il Sette e l'Ottocento*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento*, cit., pp. 67-140.

CANTONI Gaetano, *Agricoltura*, in «L'Amico del Contadino», VIII, Milano 1857, pp. 1-135.

CANTONI Gaetano, *Dell'Agricoltura in Lombardia,* in «L'Amico del Contadino», I, Milano 1850, pp. 11-60.

CANTONI Gaetano, *Frumento e mais,* Milano 1882, Hoepli.

CANTONI Gaetano, *La questione della polenta,* in «Almanacco Agrario del prof. Gaetano Cantoni», IV, Milano 1871, pp. 121-185.

CANTONI Gaetano, *Trattato completo di agricoltura,* Milano 1855, Vallardi.

CANTÙ Cesàre, *Como e sua provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. III, 1858, pp. 745-1052.

CANTÙ Cesare, *Diocesi e provincia di Milano. Agricoltura,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol., I, 1858.

CANTÙ Cesare, *Diocesi e provincia di Venezia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. II, 1859, pp. 247-415.

CANTÙ Cesare, *Notizie sopra Milano spigolate negli archivj di Firenze,* in «Atti del R. Istituto Lombardo di Scienze lettere ed arti», II, Milano 1860, pp. 77-88.

CANTÙ Cesare: vedi *La Valtellina.*

CANTÙ Ignazio, *Bergamo e suo territorio,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. V 1, 1861, pp. 789-1063.

CANTUNI Carlo Antonio, *Istruzioni pratiche intorno all'agricoltura e tenuta di bigatti,* Bergamo 1778, presso Vincenzo Antoine.

CAPSONI Giovanni, *Ricerche statistiche sui pazzi in Europa,* Milano 1844, Pirotta.

CAPSONI Giovanni, *Ricerche statistiche sui pazzi in Europa con un'Appendice sul gran Manicomio di Milano detto la Senavra presso questa Regia Città,* Milano 1844, Pirotta.

CAPSONI Giovanni, *Sul clima della Bassa Lombardia. Ricerche politico-medico-statistiche,* Milano 1839, Giusti.

CARDANO Gerolamo, *Hieronymi Cardani Mediolanensis Medici De Rerum Verictate Libri XVII,* Basileae MDXXCI, Per Sebastianum Henricpetri.

CARDANO Gerolamo, *Hieronymi Cardani Medici Mediolanensis De Subtilitate Libri XXI,* Norimbergae MDL, apud Joh. Petreium.

[CARLI A.], *Istoria della Città di Verona sino all'anno MDXVII divisa in undici epoche,* Verona 1796, dalla stamperia Giuliari.

CAROSELLI Maria Raffaella, *Critica alla mezzadria di un Vescovo del '700,* Milano 1963, Giuffrè.

[CARPANI Francesco], *Bilancio dello Stato di Milano* [Milano 1764].

CARPANI Francesco, *Progetto del Marchese Francesco Carpani per una riforma del Piano di Annona che si rende sempre più necessario coll'aumento dei prezzi dei grani, ottobre 1773,* in C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona dello Stato di Milano nel XVIII secolo,* Milano 1940, Giuffrè, pp. 175-187.

CARRARO Antonio, *Osservazioni sulla pellagra,* in «Annali Universali di Medicina», LVI, Milano 1830, pp. 167-168, 305-328.

CATTANEO Carlo, *L'agricoltura inglese paragonata alla nostra,* in *Scritti economici,* Firenze 1956, Le Monnier, pp. 268-303.

CATTANEO Carlo, *D'alcune istituzioni agrarie dell'Alta Italia applicabili a sollievo dell'Irlanda. Lettere a Roberto Campbell. 1847,* in *Saggi di Economia rurale,* Torino 1975, Einaudi.

CATTANEO Carlo, *Notizie naturali e civili su la Lombardia* [*1844*], in *Scritti storici e geografici,* Firenze 1957, Le Monnier, pp. 331-433.

CATTANEO Carlo, *Scritti economici,* a cura di A. BERTOLINO, Firenze 1956, Le Monnier.

CATTANEO Carlo, *Su le condizioni economiche e morali della Bassa Lombardia* [*1851*], in *Saggi di Economia rurale,* cit.

CATTINI Marco, *In Emilia orientale: mezzadria cinquecentesca e mezzadria settecentesca. Continuità o frattura? Prime indagini,* in «Quaderni storici», XIII, 1978, n. 39, pp. 864-881.

CAVALCABÒ Agostino, *Due cremonesi fra i primi coltivatori di granoturco,* in «Bollettino Storico Cremonese», II, Cremona 1932, pp. 198-203.

CAVASSI Antonio, *Saggio sulla storia dell'agricoltura d'Udine e del Friuli,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XIX, Milano 1813, pp. 267-280.

CERINI Giuseppe, *Analisi dell'assoluto valore delle terre derivata da rapporti di economia rurale e scogli fisico-chimici dell'agricoltura,* Milano 1826, Commercio.

CERRI Alberico, *Causa e rimedio sicuro della pellagra scoperti dal dottor Alberico Cerri medico dell'Ospedale di Carate,* in «Bibiblioteca italiana», IX, Milano 1824, pp. 370-375.

CERRI Cesare, *Altre parole intorno alla malattia della pellagra,* Milano 1845, Boniardi-Pagliani.

CERRI Giuseppe, *Lettera VII intorno alla Pellagra, del dott. Giuseppe Cerri, milanese, diretta all'illust. sig. consigliere D. Francesco Reposi,* in «Annali Universali di Medicina», XXV, Milano 1823, pp. 35-72.

CERRI GIUSEPPE, *Osservazioni del dottor Cerri intorno al Saggio medico-politico sulla pellagra del signor G. B. Marzari,* Milano 1811, Silvestri.

CERRI Giuseppe, *Trattato della pellagra,* Milano 1807, Silvestri.

CESALPINO Andrea, *De Plantis libri XVI,* Florentiae 1583, apud Georgium Marescottum.

CESSI Roberto, *La crisi agricola negli Stati veneti a metà del sec. XVIII,* in «Nuovo Archivio Veneto», 83-84, Venezia 1921, pp. 1-49.

CHABRAEO Dominico, *Stirpium sciagraphia et icones cum Scriptorum circa eos consensu et dissensu ac caeteris plaerisque omnibus quae de plantarum natura, Natalibus, Synonymis, Usu et Virtutibus, scitu necessaria,* Genevae MDCLXVI, Typis Phil. Gamoneti et Iac. de la Pierre.

CHERUBINI Francesco, *Considerazioni agrario statistiche sulle cause rimote probabili della pellagra,* in «Rivista europea», IV, Milano 1846, pp. 426-456.

CHERUBINI Francesco, *Notizie storiche e statistiche intorno ad Ostiglia, borgo nel Mantovano,* Milano 1826, Lamperti.

CHINAGLIA Antonio - CODÉ Pasquale, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Mincio,* in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», III, Milano 1809, pp. 120-134.

CHITTOLINI Giorgio, *Alle origini delle «grandi aziende» della bassa lombarda,* in «Quaderni storici», XIII, 1978, n. 39, pp. 828-844.

CIBRARIO Luigi, *Della Economia Politica del Medio Evo,* Torino 1839, Bocca.

CICONJ Giandomenico, *Udine e sua provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. V 2, 1862, pp. 241-599.

CIPOLLA Carlo M., *Storia economica dell'Europa pre-industriale,* Bologna 1974, il Mulino.

CLEMENTE Africo, *Della Agricoltura,* in Venetia 1608, appresso Tomaso Baglioni.

COCCHETTI Carlo, *Storia di Brescia e sua provincia,* in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. III, 1858, pp. 9-376.

COLLOTTA Giacomo, *Sull'agricoltura nelle provincie venete. Ragionamenti economici,* Venezia 1856, Cecchini.

COLOMBETTI Giovanni, *Agricoltura. Qual sarebbe il genere di coltivazione più utile per il suolo della Provincia di Mantova e per quei paesi che l'assomigliano,* Mantova 1854, A. Beretta.

COLOMBO Fernando, *Historie del sig. don Fernando Colombo. Nelle quali s'hà particolare, et vera relatione della Vita et de' fatti dell'Ammiraglio Don Christoforo Colombo suo Padre,* Venezia 1571, de' Franceschi.

COLUMELLA ONORATI Niccola, *Saggi di economia campestre e domestica per i dodici mesi dell'anno*, Milano 1816, Silvestri.

COMOLLI Giuseppe, *Memorie sull'Agricoltura del Dipartimento del Lario*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XIII, Milano 1812, pp. 3-32; XIV, 1812, pp. 87-94, 244-268.

COPPIN Pasquale, *Teorie economiche per la stima de' fondi*, Padova 1923, Minerva.

COPPOLA Gauro, *L'agricoltura di alcune pievi della pianura irrigua milanese nei dati catastali della metà del secolo XVI*, in *Aspetti di vita agricola lombarda (secoli XVI-XIX)*, Milano 1973, Vita e Pensiero, pp. 185-286.

COPPOLA Gauro, *Condizioni materiali e problemi sociali in Lombardia fra '700 e '800*, in «Annali dell'Istituto Storico Italo-Germanico in Trento», II, 1976, pp. 451-459.

COPPOLA Gauro, *La gestione di una proprietà agricola della pianura lombarda nella prima metà del XVIII secolo*, in «Quaderni storici», XIII, 1978, n. 39, 994-1010.

COPPOLA Gauro, *La pellagra in Lombardia dal Settecento alla prima metà dell'Ottocento*, in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento*, cit., pp. 141-178.

CORNIANI Gio. Battista, *Idee sopra la vegetazione*, Brescia 1787, Vescovi.

CORNIANI Gio. Battista, *Principi di filosofia agraria*, Brescia 1784, Vescovi.

CORRENTI Cesare, *Indicazioni storiche e statistiche sulla provincia di Bergamo*, in «Annali universali di statistica», LXXXI, Milano 1844, pp. 48-69, 168-216; LXXXII, 1844, pp. 138-165, 265-278; LXXXIII, 1845, pp. 46-56.

COVA Alberto, *Aspetti dell'economia agricola lombarda dal 1796 al 1814*, Milano 1977, Vita e Pensiero.

CRICO Lorenzo, *Doveri del contadino. Lettere di un possidente al suo colono*, Venezia 1822, Alvisopoli.

CRICO Lorenzo, *La coltivazione del grano-turco. Canti tre*, Treviso 1812, dalla tipografia Palnello.

CRUD E.V.B., *Economia teorica e pratica dell'agricoltura*, Venezia 1842, Antonelli.

DALECHAMP, *Historia generalis plantarum in libros XVIII per certas classes artificiose digesta*, Lugduni MDLXXXVII, apud Gulielmum Revillium.

DALLA FOSSA Claudio, *Opuscoli agrarii*, Reggio s.d., tip. della Società.

DAL PANE Luigi, *Orientamenti e problemi della storia dell'agricoltura italiana del Seicento e Settecento*, in *X Congresso Internazionale di Scienze Storiche, Roma 4-11 Settembre 1955, Comunicazioni*, Firenze 1955, Sansoni, pp. 281-283.

DAL PANE Luigi, *Per la storia dei libretti colonici*, in *Studi in onore di Amintore Fanfani,* Milano 1962, Giuffrè, pp. 43-80.

DAL PANE Luigi, *La politica annonaria di Venezia*, in «Giornale degli economisti e Annali di Economia», V, 1946, pp. 331-353.

DAL PANE Luigi, *Storia del lavoro in Italia dagli inizi del secolo XVIII al 1815,* Milano 1958, Giuffrè.

DAL POZZO Agostino, *Memorie istoriche dei Sette-Comuni-Vicentini*, Vicenza 1820, Paroni.

DANDOLO Vincenzo, *La coltivazione dei pomi di terra considerata nei suoi rapporti colla nostra agricoltura, col ben essere delle famiglie coloniche, dei possidenti e dello stato*, Milano 1817, Sonzogno.

DANDOLO Vincenzo, *Grido della ragione per la più estesa coltivazione de' pomi di terra,* Milano 1815, Sonzogno.

DANDOLO Vincenzo, *Nuovi cenni sulla coltivazione de' pomi di terra e vantaggi della medesima rapporto al ben essere dell'Uomo e dello Stato. Lettera al cavaliere Filippo Re*, Como 1810, Ostinelli.

DANDOLO Vincenzo, *Sulle cause dell'avvilimento delle nostre granaglie e sulle industrie agrarie riparatrici dei danni che ne derivano*, Milano 1820, Sonzogno.

D'ANANIA Gio. Lorenzo, *L'Universale Fabrica del Mondo overo Cosmografia,* Venetia MDLXXXII, presso il Muschio.

D'ARCO Carlo, *Secondo Studio intorno ad alcune cause che possono avere influito sulla Agricoltura Mantovana prima del secolo presente,* in «La Lucciola», I, Mantova 1855.

DE' BRIGNOLI Giovanni, *Della Milica di Pier de' Crescenzi,* in «Opuscoli religiosi, letterarj e morali», I, Modena 1857, pp. 230-254.

DE CANDOLLE Alphonse, *Distribution géographique des plantes alimentaires,* in «Bibliothèque Universelle de Genève», n.s., III, Genève 1836, pp. 1-28.

[DE CANDOLLE Alphonse], *Histoire naturelle, agricole et économique du maïs par Matthieu Bonafous,* in «Bibliothèque Universelle de Genève», n.s., IV, Genève 1836, pp. 217-237.

DE CANDOLLE Alfonso, *L'origine delle piante coltivate*, Milano 1883, Dumolard.

DE CAPITANI Carlantonio, *Catechismo d'agricoltura spiegato ai fittajuoli ed ai contadini*, Milano 1855, Silvestri.

DE CAPITANI D'HOÈ Carlantonio, *Memoria prima sull'agricoltura del monte di Brianza*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», IV, Milano 1809, pp. 126-166.

DE CAPITANI D'HOÈ Carlantonio, *Memoria III sulla agricoltura del Monte di Brianza*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, Milano 1810, pp. 120-143.

DE CAPITANI Carlantonio, *Sull'agricoltura particolarmente nei paesi di collina*, Milano 1815, Silvestri.

DE HUMBOLDT Alexandre, *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne*, Paris 1808, Schoell.

DE GASPARIN, *Cours d'agriculture*, Paris s.d. [1842], libr. de la Maison Rustique.

DEL CHIAPPA Giuseppe, *Soluzione di cinque quesiti intorno alla pellagra*, in «Annali Universali di Medicina», LXV, Milano 1833, pp. 35-58.

DE LA LANDE, *Voyage en Italie*, Genève 1790.

DE LAVELEYE Émile, *La Lombardie et la Suisse*, Paris 1869.

DELLA PERUTA Franco, *Aspetti della società italiana nell'Italia della Restaurazione*, in «Studi storici», XVII, 1976, pp. 27-68.

DELLA PERUTA Franco, *Le condizioni dei contadini lombardi nel Risorgimento*, in «Società», VII, 1951, pp. 247-267.

DELLA PERUTA Franco, *Per la storia della società lombarda nell'età della Restaurazione*, in «Studi storici», XVI, 1975, pp. 305-339.

DELLA PORTA Antonio Maria, *Saggio di osservazioni e memorie sopra le principali malattie di Como nel 1780*, Pavia 1780, Stamp. Mon. S. Salvatore.

DELLA PORTA Giovan Battista, *Villae Jo Baptistae Portae, Neapolitani libri XII*, Francofurti MDXCII, apud Andreae Wecheli heredes.

DEL MAJNO Ambrogio, *Memoria sull'Agricoltura del Dipartimento dell'Adda*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XVIII, Milano 1813, pp. 193-250.

DE LOBEL Mattia, *Plantarum seu stirpium Historia, Matthiae de Lobel insulani*, Antverpiae MDLXXVI, ex officina Christophori Plantini.

DE MADDALENA Aldo, *I bilanci dal 1600 al 1647 di una azienda fondiaria lombarda*, in *Storia dell'economia italiana*, Torino 1959, Boringhieri, pp. 557-604.

DE MADDALENA Aldo, *Centocinquant'anni di vita economica mantovana (1815-1965),* Mantova 1967, Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura.

DE MADDALENA Aldo, *Contributo alla storia dell'agricoltura della «bassa» lombarda. Appunti sulla «possessione di Belgiojoso» (secoli XVI-XVIII),* in «Archivio storico lombardo», LXXXV, 1958, pp. 165-183.

DE MADDALENA Aldo, *Il mondo rurale italiano nel cinque e nel seicento,* in «Rivista storica italiana», LXXVI, 1964, pp. 349-426.

DE MADDALENA Aldo, *I prezzi dei generi commestibili e dei prodotti agricoli sul mercato di Milano dal 1800 al 1890,* in «Archivio economico dell'Unificazione italiana», Roma 1957, f. 3.

DE MADDALENA Aldo, *Prezzi e aspetti di mercato in Milano durante il secolo XVII,* Milano 1949, Malfasi.

DE MADDALENA Aldo, *Prezzi e mercedi a Milano dal 1701 al 1860,* Milano 1974, Banca Commerciale Italiana.

DE MADDALENA Aldo, *Rural Europe 1500-1700,* in *The Fontana Economic History of Europe,* vol. II, Glasgow 1974, Collins-Fontana Books.

[DE SERRES Olivier], *L'agricolture et menagerie des champs et de la ville,* Grenoble 1695, Alexandre Girond.

DE SERRES Olivier, *Le théatre d'agriculture et mesnage des champs,* Paris M.VIC.XI., par Matthieu Berjon.

DE SOLIS don Antonio, *Historia de la conquista de Mexico, poblacion, y progressos de la America Septentrional conocida por el nombre de Nueva España,* Madrid MDCLXXXIV, en la Emprenta de Bernardo de Villa-Diego.

DEVINCENZI Giuseppe, *Relazione sull'Agricoltura dell'alto e del basso Milanese,* in «Annali Universali di Statistica», LXXXI, Milano 1844, pp. 329-345.

DE VRIES J., *Histoire du climat et économie: des faits nouveaux, un interprétation différent,* in «Annales», XXXII, 1977, pp. 198-226.

Diario del nono Congresso degli Scienziati italiani, Venezia 1847.

DI BARROS Giovanni, *L'Asia,* Venetia 1562, appresso Vincenzo Valgrisio.

DODOENS Rembert, *Histoire des plantes,* Anvers MDLVII, Imprimerie de Jean Löe.

DODONEO Remberto, *Historia frumentorum, leguminum, palustrium et aquatilium herbarum, ac eorum, quae eo pertinent,* Antverpiae MDLXIX, ex officina Christophori Plantini.

DODONEO Remberto, *Remberti Dodonaei Mechliniensis medici Caesarei stirpium historiae temptades sex sive libri XXX*, Antverpiae MDCXVI, ex officina Plantiniana.

DOSSENA Felice, *Ai benevoli lettori*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», 3, I, Milano 1849, pp. 3-14.

DOSSENA Felice, *Alcune note economico-agrarie in riguardo ai coloni mezzadri dell'alta Lombardia*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, Milano 1840, pp. 197-212.

DOSSENA Felice, *Notizie campestri lombardo-venete*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, Milano 1840, pp. 81-87.

DOSSENA Felice, *Notizie campestri lombardo-venete*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, Milano 1840, pp. 361-364.

DOSSENA Felice, *Notizie contemporanee della campagna lombarda*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», 3, I, Milano 1849, pp. 52-58.

DOSSENA Felice, *Notizie contemporanee della campagna lombarda (agosto e principio di settembre 1850)*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», Milano 1850, 3, III, pp. 375-380.

DOSSENA Felice, *Ricolto dei maiz - 1841*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XVI, Milano 1841, pp. 206-207.

DOVRING Folke, *La trasformazione dell'agricoltura europea*, in *Storia economica Cambridge*, Torino 1974, Einaudi, vol. VI, pp. 653-730.

DUHAMEL DU MONCEAU, *Élements d'Agriculture*, Paris 1762, Guerin e Delatour.

DUHAMEL DU MONCEAU, *Traité de la culture des terres*, Paris 1754, Guerin e Delatour.

DUPÂQUIER Jacques, *La non-révolution agricole du XVIII^e siècle*, in «Annales», XXVII, 1972, pp. 80-84.

DURANTE Castore, *Herbaris nuovo*, Roma MDLXXXV, appresso Bartholomeo Bonfadino.

Essays in European Economic History, Oxford 1974, Clarendon Press.

FABRONI Adamo, *Istruzioni elementari di agricoltura o sia guida agli agricoltori d'Italia per far fruttare le loro campagne*, Milano 1833, Silvestri.

FACCINI Luigi, *L'economia risicola lombarda dagli inizi del XVIII secolo all'Unità*, Milano 1976, SugarCo.

FACCINI LUIGI, *I lavoratori della risaia fra '700 e '800. Condizioni di vita, alimentazione, malattie*, in «Studi storici», XV, 1974, pp. 545-588.

FACHERIS Giacomo, *Sull'uso della calce per letamare i terreni nel Bergamasco*, in «Annali di agricoltura del Regno d'Italia», XII, Milano 1811, pp. 258-260.

FAGNANI Federico, *Osservazioni di economia campestre fatte nello Stato di Milano*, Milano 1820, Giusti.

FALCONE Giuseppe, *La nuova, vaga, et dilettevole Villa*, Brescia 1599, Alla libreria del Buozola.

FANFANI Amintore, *Il mancato rinnovamento economico*, in *La civiltà Veneziana del Settecento*, Firenze 1960, Sansoni.

FANFANI Amintore, *Squilibrio tra popolazione e sussistenza secondo un patrizio veneto del Cinquecento*, in «Rivista Internazionale di Scienze Sociali», XLV, Milano 1937, pp. 207-209.

FANZAGO Francesco, *Memoria sopra la pellagra del territorio Padovano*, Padova 1789, Conzatti.

FANZAGO Francesco Luigi, *Sulla Pellagra. Memorie*, Padova 1815, tip. del Seminario.

FAPANNI Agostino, *Della Coltivazione dei Terreni di Mestre e Noale nell'antica Provincia di Treviso*, in «Annali di agricoltura del Regno d'Italia», VII, Milano 1810, pp. 3-46 e 97-133 e 193-232.

FAUCHER Daniel, *Géographie agraire. Types de cultures*, Paris 1949, Génin.

FAUCHER Daniel, *Le paysan et la machine*, Paris 1954, Les éditions de minuit.

FAUCHER Daniel, *Intervento*, in *X Congresso Internazionale di Scienze Storiche, Roma 4-11 Settembre 1955. Atti*, Roma 1957, Giunta centrale per gli Studi Storici, pp. 483-485.

FAUVET Roberto, *L'amico dell'agricoltore. Almanacco Veterinario per l'anno 1825*, Milano 1825, Silvestri.

FEDERICI Federico, *Dissertazione sopra l'utilità de' Censori agrarj da istituirsi nelle Comuni per la pratica agricoltura*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XVI, Milano 1812, pp. 158-189 e 193-211.

FÉNELON Paul, *Les apports du continent Américain dans le domaine végétal et animal de l'ancien continent*, in *La découverte de l'Amérique. Dixième stage international d'études humanistes. Tours 1966*, Paris 1968, Librairie philosophique J. Vrin, pp. 253-266.

FERNANDEZ DE OVIEDO Gonzalo, *Historia general y natural de los Indios*, Madrid 1959, Atlas.

FERNANDEZ DE OVIEDO Gonzalo, *Natural History of the West Indios*, Chapel Hill 1959, The University of N. Carolina Press.

FERRARI Carlo, *Dell'Agricoltura dei cinque cantoni del quarto distretto del dipartimento dell'Agogna*, in «Annali di Agricoltura del Regno di Italia», XX, Milano 1813, pp. 65-149, 193-214.

FERRARIO Giuseppe, *Statistica medica di Milano dal secolo XV fino ai nostri giorni*, Milano 1840, Guglielmini e Redaelli.

FERRARIO Giuseppe Antonio, *L'agente in campagna*, Milano 1811, Pulini.

FERRARIO Vincenzo, *La vera agricoltura pratica della Lombardia*, Milano 1830, soc. tip. de' Classici Italiani.

FESTY Octave, *L'agriculture pendant le Révolution française. L'utilisation des jachères 1785-1795*, Paris 1950, Marcel Rivière e C.

FILIPPINI - FANTONI Achille, *Riassunto statistico-clinico della gerenza sanitaria avutasi nel manicomio di Astino presso Bergamo durante l'anno 1846*, Milano 1848, Annali Universali.

FINAN John J., *Maize in the great Herbals*, in «Annals of the Missouri Botanical Garden», XXXV, Waltham 1948, pp. 147-191.

FINESCHI F. Vincenzo, *Istoria compendiata di alcune antiche carestie e dovizie di grano accorse in Firenze*, Firenze 1767, nella stamperia di P. G. Viviani.

FIOROTTO Giuseppe Antonio, *Opere. Trattato d'Agricoltura*, 1751, in Bibliothèque Nationale de Paris, *Man. Ital. 1122.*

FLORIOLI Pietro, *La pellagra: situazione*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1887, pp. 218-224.

FONTANA Glicerio, *Dizionario universale economico rustico*, Milano 1773-1791, Agnelli.

FORMENTINI Marco, *Il Ducato di Milano. Studi storici documentati*, Milano 1877, Brigola.

FRANCHINI Vittorio, *Terra e lavoratori della terra all'epoca dell'assolutismo illuminato*, Milano 1947, Giuffrè.

FRANCI Sebastiano - VERRI Pietro, *Dell'Agricoltura. Dialogo*, in «Il Caffé» [1764], Milano 1804, Silvestri, pp. 44-53.

FREZZA Antonio, *Del modo, onde si esercita l'Agricoltura nel Quartiere di Piave, di sopra il Bosco del Montello, Territorio Trevigiano, e, particolarmente per quello spetta al Sorgo turco o formentone*, in «Giornale d'Italia», II, Venezia 1765-66, pp. 51-54.

FUCHSIO Leonharto, *De historia stirpium commentarii insignes, maximis impensis et vigiliis elaborati, adiectis earundem vivis plusquam quingentis imaginibus, nunquam antea ad naturae imitationem artificiosius effictis et expressis, Leonharto Fuchsio medico ac nostra aetate longe clarissimo, autore*, Basileae a.C. MDXLII, in officina Isingriniana.

FULCIS Andrea, *Dello Stato dell'Agricoltura nel Territorio Bellunese prima dell'introduzione del Formentone o Sorgo Turco: Memoria recitata nell'Accademia Agraria di Belluno*, in «Giornale d'Italia», IX, Venezia 1772-73, pp. 324-327, 329-331.

FULCIS Andrea, *Dello Stato dell'Agricoltura nel territorio Bellunese, prima dell'introduzione del formentone o sorgo turco*, in «Raccolta di memorie delle pubbliche accademie di Agricoltura, Arti e Commercio dello Stato Veneto», Venezia 1797, Perlini, pp. 125-146.

GAGLIARDO Giovanni Battista, *Istituzioni teorico-pratiche di agricoltura,* Milano 1801, Serazzi ed.

GALANTI Giuseppe Maria, *Della descrizione geografica e politica delle Sicilie,* Napoli 1969, ESI.

GALLIA G., *Uno scritto postumo del socio cav. ing. Luigi Abeni,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1881, pp. 78-105.

GALLO Agostino, *Le vinti giornate dell'agricoltura et de' piaceri della villa,* Venetia MDLXIX, appresso Gratioso Percaccino.

GALVANI Domenico - TERRACHINI Paolo, *Sul modo di prevenire i danni della lunga siccità nella coltivazione del frumentone,* Milano 1857, Pagnoni.

GEORGELIN Jean, *Une grande propriété en Vénétie au XVIII^e^ siècle: Anguillara,* in «Annales», XXIII, 1968, pp. 483-519.

GEORGELIN Jean, *Le mouvement saisonnier des prix du froment et du maïs à Pordenone (fin XVIII - début XIX siècle),* in *Conjoncture économique structures sociales. Hommage à Ernest Labrousse,* Paris - La Haye 1974, Mouton, pp. 173-185.

GERA Francesco, *Nuovo dizionario universale di Agricoltura,* Venezia 1840, Antonelli.

GHERARDINI Michele, *Della pellagra. Descrizione* [Milano 1779, Bianchi].

GHISLENI Pier Luigi, *Le coltivazioni e la tecnica agricola in Piemonte dal 1831 al 1861,* Torino 1961, Museo Nazionale del Risorgimento.

GIAMPAOLO Leopoldo, *La Cronaca Varesina di Giulio Tatto (1540-1620),* Varese 1954, Soc. storica Varesina.

GIANELLI Giuseppe Luigi, *Dei miglioramenti sociali efficaci e possibili a vantaggio degli agricoltori e degli operaj,* Milano 1847, Bernardoni.

GIOBERT G. A., *Del sovescio e nuovo sistema di cultura fertilizzante senza dispendio di concio,* Milano 1819, Silvestri.

GIOIA Melchiorre, *Discussione economica sul Dipartimento d'Olona*, Milano 1803, Pirotta e Maspero.

GIOIA Melchiorre, *Filosofia della Statistica*, Milano 1826, presso Giovanni Pirotta.

GIOIA Melchiorre, *Problema: quali sono i mezzi più spediti, più efficaci, più economici per alleviare l'attuale miseria del popolo in Europa*, Milano 1817, Silvestri.

GIOIA Melchiorre, *Statistica del Dipartimento dell'Agogna. Opere postume*, Milano 1840, Crespi.

GIOIA Melchiorre, *Statistica del Dipartimento del Mincio. Opera postuma*, Milano 1838.

GIOIA Melchiorre, *Sul commercio de' commestibili e caro prezzo del vitto*, Milano, X Repubblicano, 1801-1802.

GIOIA Melchiorre, *Sul Dipartimetno del Lario. Discussione economica*, Milano 1804, Pirotta e Maspero.

GIOIA Melchiorre, *Trattato della amministrazione rurale*, Milano 1829, Stella.

GIRELLI G. Francesco, *Prospetto clinico-medico dei pellagrosi curati nell'Ospedale Maggiore di Brescia negli anni 1827-28-29 ed osservazioni medico-pratiche sulla pellagra*, in *Memorie mediche*, Brescia 1833, Venturini, pp. 107-150.

GIUSTI Renato, *L'Agricoltura e i contadini nel Mantovano (1848-1866)*, in «Movimento Operaio», VII, 1955, pp. 370-405.

GLAZIER Ira A., *Il commercio estero del Regno Lombardo-Veneto dal 1815 al 1865*, Roma 1966, Archivio economico dell'Unificazione italiana.

GORNO Paolo, *Osservazioni medico-pratiche sulla pellagra*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1845-46, pp. 228-240.

GRAZIANI Giovambattista, *Discorso del Nobile signor Giambattista Graziani della Pubblica Accademia di Agricoltura degli Aspiranti di Conegliano, sopra i modi di aumentare i Bestiami in quel territorio*, in «Giornale d'Italia», XII, Venezia 1775-76, n. 44, pp. 353-356; n. 45, pp. 363-366.

GREPPI Emanuele, *Saggio sulle condizioni economiche del milanese verso il 1780*, in «Annali di Statistica», 2, XIX, Roma 1881, pp. 57-131.

GRIFFINI Antonio, *Memoria sull'agricoltura dell'antica provincia di Pavia*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XVIII, Milano 1813, pp. 158-176.

[GUALANDRIS Angelo], *Dialoghi agrarj tenuti in Cavriana l'anno 1786*, Mantova 1788, Pozzoni.

HARASTI Gaetano, *Della coltivazione del Maiz*, Vicenza 1788, Turra.

HARASTI Gaetano, *Della più utile coltivazione del frumento*, Vicenza 1784, Turra.

HÉMARDINQUER J.-J., *Les débuts du maïs en Méditerranée (Premier aperçu)*, in *Histoire économique du monde méditerranéen 1450-1650. Mélanges en l'honneur de Fernand Braudel*, Toulouse 1973, Privat Éditeur.

HÉMARDINQUER J.-J., *L'introduction du maïs et la culture des sorghos dans l'ancienne France*, in «Bulletin philologique et historique», 1963, pp. 429-459.

HÉMARDINQUER J.-J., *Note sur l'alimentation à la fin du XVIII[e] siècle*, in «Annales», XXIII, 1968, pp. 819-822.

HEHN Victor, *Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa*, Berlin 1887, G. Borntraeger.

HEHN Victor, *Piante coltivate ed animali domestici*, Firenze 1892, Le Monnier.

HERESBACH Corrado, *Rei rusticae libri quatuor Universam agriculturae disciplinam continentes*, [Coloniae] MDCIII, Biblopolio Commeliniano.

HERRERA Gabriello Alfonso, *Agricoltura tratta da diversi antichi e moderni scrittori*, Venetia MDLXVIII, per ordine di F. Sansovino.

HEUZÉ Gustave, *L'agricoltura dell'Italia settentrionale. Estratto del dottore Antonio Keller*, Padova 1866, Randi.

HEUZÉ Gustave, *Les plantes alimentaires*, Paris s.d., Librairie agricole de la Maison rustique.

Histoire économique et sociale de la France; II: *Des derniers temps de l'âge seigneurial aux préludes de l'âge industriel (1660-1789)*, Paris 1970, PUF.

HOBSBAWM Eric J., *Il secolo XVII nello sviluppo del capitalismo*, in «Studi Storici», I, 1959-60, pp. 661-676.

HOHENBERG Paul M., *Maize in French Agriculture*, in «The Journal of European Economic History», VI, 1977, pp. 63-101.

IMBERCIADORI Ildebrando, *Per la storia agraria*, in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», III, 1976.

IMHOF Francesco Jacob, *Zeae Maydis morbus ad ustilaginem vulgo relatus*, Argentorati 1784, typis J. H. Heitzii.

JACINI Stefano, *La proprietà fondiaria e le popolazioni agricole in Lombardia*, Milano-Verona 1857, Civelli.

JACINI Stefano, *Sulle condizioni economiche della provincia di Sondrio,* Milano 1858, Civelli.

JACQUART J., *Immobilisme et catastrophes*, in *Histoire de la France rurale,* Tours 1975, Seuil, vol. II, pp. 175-335.

KAMMERMEISTER Joachimus, *De Plantis epitome utilissima, Petri Andreae Matthioli Senensis, Medici excellentissimi etc. novis iconibus et descriptionibus pluribus nunc primum diligenter aucta à D. Joachimo Camerario medico inclytae Reip. Noribergensis,* Francofurti MDLXXXVI.

KEMTER Adriano, *Veterum disciplina in re rustica*, Milano 1770, Galeazzi.

LABUS Pietro, *La pellagra,* Milano 1847, Bonfanti.

LAMBERTENGHI Luigi, *Saggio sulla legislazione de' grani nella Lombardia Austriaca (1768),* in C. A. VIANELLO, *Considerazioni sull'Annona dello Stato di Milano,* cit., pp. 53-85.

LANDI Fiorenzo, *Il frumento nell'economia ravennate. (L'abbazia di S. Vitale dal 1659 al 1794),* in «Mélanges de l'École française de Rome. Moyen Age-Temps modernes», LXXXVIII, 1976, pp. 199-259.

LASTRI Marco, *Corso di agricoltura pratica*, Milano 1834, Silvestri.

LAVEZARI Paolo, *Dissertazione del sig. Paolo Lavezari che riportò il premio proposto dalla Società Patriottica nel Programma dell'anno 1779, per la soluzione del Quesito: Se vi sieno de' gravi difetti nell'Agricoltura Milanese: quali sien'essi; e quali esser ne possano i rimedi,* in «Atti della Società Patriottica di Milano», I, Milano 1783, pp. 75-135.

LEFEBVRE Th., *Les modes de vie dans les Pyrénées atlantiques orientales,* Paris 1933, Colin.

LEGNANI Giuseppe, *Cenni statistici intorno alla provincia di Cremona,* in «Annali Universali di Statistica», LXI, Milano 1830, pp. 87-94.

LE ROY LADURIE Emmanuel, *Climat et recoltes aux XVII^{e} et XVIII^{e} siècles,* in «Annales», XV, 1960, pp. 434-465.

LE ROY LADURIE Emmanuel, *Histoire du climat depuis l'an mil,* Paris 1967, Flammarion.

LE ROY LADURIE Emmanuel, *Les Paysans de Languedoc*, Paris 1966, Imprimerie nationale (trad. it. *I contadini di Linguadoca,* Bari 1970, Laterza).

LOMBROSO Cesare, *Della pellagra nella provincia di Mantova,* in «Annali di Statistica», 2, I, Roma 1878, pp. 124-135.

LOMENI Ignazio, *Della coltivazione de' Pomi di terra e dei loro usi nella economia domestica e rurale*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», 2, I, Milano 1834, pp. 100-130; 225-255.

LONGANO Francesco, *Viaggio dell'abate Longano per la Capitanata,* Napoli 1790, presso D. Sangiacomo.

LURASCHI, *Sui coloni di una Provincia dell'Alta Lombardia,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, Milano 1840, pp. 352-362.

LUSSANA Filippo, *Sulla pellagra*, in «Annali Universali di Medicina», CLXIX, Milano 1859, pp. 225-271, e 449-520; CLXX, 1859, pp. 3-231.

LUSSANA Filippo, *Sulle cause della Pellagra,* Milano 1872, f.lli Rechiedei.

LUXARDO Emanuele, *De pellagra,* Milano 1838, Molina.

LUZZATTO Gino, *Per una storia economica d'Italia,* Bari 1967, Laterza.

MAFFEI Scipione, *Verona illustrata,* Verona MDCCXXXII, per Jacopo Vallarsi e Pierantonio Berno.

MAIRONI DA PONTE Giovanni, *Aggiunta alle osservazioni sul Dipartimento del Serio,* Bergamo 1803, Natali.

MAIRONI DA PONTE Giovanni, *Dell'Agricoltura del Dipartimento del Serio*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», III, Milano 1809, pp. 34-56, 97-111.

MAIRONI DA PONTE Giovanni, *Osservazioni sul Dipartimento del Serio,* Milano 1803, Natali.

MAIRONI DA PONTE Giovanni, *Risposte pel dipartimento del Serio ai quesiti relativamente alla Storia dell'agricoltura*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XX, Milano 1813, pp. 214-218.

MALENOTTI Ignazio, *L'agricoltore italiano istruito dal padron contadino e dai manuali,* Milano 1845, Silvestri.

MANGANOTTI Antonio, *Osservazioni agrarie per l'anno 1850* [Milano 1851].

MANETTI Saverio, *Delle specie diverse di frumento e di pane siccome della panizzazione*, Firenze MDCCLXV, nella Stamperia Moücke.

MARABELLI Francesco, *De zea Mays planta analytica disquisitio*, Papiae 1793, apud B. Comini.

MARANI Claudio, *Camillo Tarello agli inizi della scienza agronomica moderna*, in «Rivista di Storia economica», VI, 1941, pp. 25-42.

MARGAROLI Giovanni Battista, *Manuale dell'abitatore di campagna e della buona castalda,* Milano 1840, tip. Commercio.

MARZARI G. B., *Saggio medico-politico sulla Pellagra o Scorbuto Italico,* Venezia 1810, Parolari.

MASETTI ZANNINI Gian Ludovico, *Benedetto Castelli nella storia dell'agricoltura e delle bonifiche,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», CLIX, Brescia 1960, pp. 93-145.

MATTHIOLI Pietro Andrea, *Compendium de plantis omnibus, una cum earum iconibus, de quibus scripsit suis in commentariis in Dioscoridem editis, in eorum studiosorum commodum atque usum, qui Plantis conquirendis, ac indagandis student,* Venetiis 1571, in officina Valgrisana.

MATTHIOLI Pietro Andrea, *Il Dioscoride dell'Eccellente Dottor Medico M. P. And. Matthioli da Siena: con li suoi discorsi da esso la terza uolta illustrati Et copiosamente ampliati,* Venegia MDLII, appresso Vincenzo Valgrisi.

MATTHIOLI Pietro Andrea, *I discorsi di M. Pietro Andrea Matthioli Sanese, medico Cesareo et del Serenissimo Principe Ferdinando Archiduca d'Austria ecc. nelli sei libri di Pedacio Dioscoride Anazerbeo della materia medicinale,* Venetia MDLXVIII, appresso Vincenzo Valgrisi.

MATTHIOLI Pietro Andrea, *Opera quae extant omnia,* Francoforte MDXCVIII, N. Bassei.

MEDIN Antonio, *La storia della Repubblica di Venezia nella Poesia,* Milano 1904, Hoepli.

MENIS W., *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Brescia,* Brescia 1837, tip. Minerva.

MESSEDAGLIA Luigi, *Agricoltura e alimentazione dei contadini. Storie vecchie e fatti nuovi,* Venezia 1926, Ferrari.

MESSEDAGLIA Luigi, *La giovinezza di un Dittatore. Luigi Carlo Farini medico,* Milano-Roma-Napoli 1914, Soc. Ed. Dante Alighieri.

MESSEDAGLIA Luigi, *Granoturco e pellagra. Scipione Maffei e Volfango Goethe in guerra contro il granoturco,* in «Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino», XCII, Torino 1949-1950, pp. 27-43.

MESSEDAGLIA Luigi, *Il mais e la vita rurale italiana,* Piacenza 1927, Federazione italiana dei consorzi agrari.

MESSEDAGLIA Luigi, *Notizie storiche sul mais. Una gloria veneta. Saggio di storia agraria,* Venezia 1924, Istituto Federale di Credito per il Risorgimento delle Venezie.

MESSEDAGLIA Luigi, *Uno scritto inedito di L. C. Farini sulla pellagra,* in «Atti del Reale Istituto di Scienze, Lettere e Arti», LXXIV, Venezia 1914-1915, pp. 1339-1386.

MEUVRET Jean, *L'agriculture en Europe aux XVIIe et XVIIIe siècles,* in *X Congresso Internazionale di Scienze Storiche — Roma 4-11 Settembre 1955. Relazioni,* Firenze 1955, Sansoni, pp. 139-168.

MEUVRET Jean, *Agronomie et Jardinage au XVIe et au XVIIe siècles,* in *Eventail de l'histoire vivante,* Paris 1953, pp. 353-362.

MILANESI Alberto, *A proposito di proprietà e conduttori nella bassa lombarda in età moderna: il caso di Lardirago,* in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», XII, 1972, pp. 263-286.

MIOTTI Vincenzo, *Osservazioni nelle due Marche di Ancona e Fermo, che formano i Dipartimenti del Metauro,* in «Annali di Agricoltura del Regno di Italia», VII, Milano 1810, pp. 147-178.

MITTERPACHER VON MITTENBURG Lodovico, *Elementi di Agricoltura,* Milano 1794, Galeazzi.

MOLESTI Romano, *Il pensiero economico di Antonio Zanon,* Milano 1974, Giuffrè.

MOLESTI Romano, *Problemi dell'economia veneta del '700 nel pensiero di Antonio Zanon,* in «Studi economici e sociali», Pisa, VI, 1971, p. 312-323.

MORANDI G. B., *Il più antico documento m.e. sulla coltivazione della «milica» (Note sull'origine del mais),* in «Miscellanea storica Novarese», Novara 1906, Pazzini, pp. 145-174.

MOIOLI Angelo, *La gelsicoltura della Lombardia orientale nella prima metà dell'Ottocento,* in *Le campagne lombarde tra Sette e Ottocento,* cit., pp. 179-306.

MORELLI D. Carlo, *La pellagra nei suoi rapporti medici e sociali,* Firenze 1856, tip. delle Murate.

MORESCHINI Massimo, *Colpo d'occhio sullo stato dell'agricoltura nel distretto di Camerino,* in «Annali d'Agricoltura del Regno d'Italia», XI, Milano 1811, pp. 3-37.

MORETTI Giuseppe - CHIOLINI Carlo, *Elementi di Agricoltura teorico-pratica,* Milano 1826, Stella.

MORIGIA Paolo, *La Nobiltà di Milano, divisa in sei libri,* Milano 1595, Pontio.

MORINEAU M., *Les faux-semblants d'un démarrage économique: agriculture et démographie en France au XVIII^e^ siècle,* Paris 1971, Colin.

MOTTINI Pietro, *Della pellagra e principalmente dell'opera del dott. Teofilo Roussel sulla medesima,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1845-46, pp. 227-228.

MOTTINI Pietro, *Della pellagra. Studi teorico-pratici*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1847, pp. 29-43.

NARDI Carlo, *Delle cause e cure della pellagra e del modo di estirparla da queste contrade*, Milano 1836, Molina.

NASSINO Luca, *La peste del 1630 a Rodengo descritta da frate Luca Nassino contemporaneo*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1882, pp. 103-106.

NICOLAJ Nicola Maria, *Memorie. Leggi ed Osservazioni sulle campagne e sull'annona di Roma*, Roma 1803, Stamperia Paglierini.

NOBILI Santo, *Pellagra ossia risipola lombarda*, Milano 1841, Soc. tip. Classici Italiani.

NOLLET, *Expériences et observations faites en differens endroit de l'Italie par M. l'Abbé Nollet*, in «Histoire de l'Académie Royale des Sciences», MDCCXLIX, Paris 1753, pp. 444-488.

ODOARDI Jacopo, *D'una spezie particolare di scorbuto. Dissertazione*, Venezia 1776, Occhi, in FANZAGO Francesco, *Sulla Pellagra, Memorie*, Padova 1815, pp. 1-44.

ODOARDI Jacopo, *Transunto di una dissertazione del signor dott. Jacopo Odoardi sopra una specie di Scorbuto Chiamata colà Pellarina, e in Lombardia Pellagra*, in «Opuscoli scelti sulle Scienze e sulle Arti», III, Milano 1780, pp. 217-231.

PAIELLO Antonio, *Qual esser possa il piano Agrario più confacente allo Stato presente della Provincia Vicentina*, in «Giornale d'Italia», VIII, Venezia 1771-1772, pp. 2-8 e 9-14.

PARMENTIER J. A., *Expériences et réflexions relatives a l'Analyse du Bled et des Farines*, Paris 1776, Chez Monory.

PASERO Carlo: vedi *Relazioni di Rettori veneti.*

PASI Carlo, *Guida allo studio della Economia rurale elementare*, Pavia 1856, Bizzoni.

PAZZAGLI Carlo, *L'agricoltura toscana nella prima metà dell'800. Tecniche di produzione e rapporti mezzadrili*, Firenze 1973, Olschki.

PEDRAZZA, *Dell'Agricoltura dei Territorj di Schio, Thiene e Malo nel dipartimento del Bacchiglione*, in «Annali d'Agricoltura del Regno d'Italia», XV, Milano 1812, pp. 3-48 e 97-118.

PELIZZARI Giovanni, *Alla etiologia e alla profilattica della pellagra proposte dal dr. Lodovico Balardini nel 1845 che cosa gli studi posteriori abbiano aggiunto o sottratto*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1862-64, pp. 195-211.

PETROCCHI Massimo, *Il tramonto della Repubblica di Venezia e l'assolutismo illuminato*, Venezia 1950, La Deputazione editrice.

PEZZI Carlo Antonio, *Principj pratici di agricoltura e di economia rurale,* Milano 1825, Silvestri.

PERONI Angelo, *Della coltivazione dei grani*, Brescia 1835, Bettoni.

PICHTET Charles, *Quelques observations sur l'Agriculture du Territoire d'Azigliano*, in «Bibliothèque britannique d'Agriculture», X, Genève 1802, pp. 301-344.

PILATI Cristoforo, *Aggiunta sopra il formentone*, in GALLO Agostino, *Le venti giornate dell'Agricoltura e de' piaceri della villa di Agostino Gallo nobile bresciano.* Nuova edizione, accresciuta di annotazioni e di un'aggiunta, Brescia 1775, nella stamperia di Giambattista Bassini, pp. 533-558.

PILATI Cristoforo, *Saggio di storia naturale bresciana,* Brescia 1769, Per Giambattista Bassini.

PILONI Francesco, *Dissertazione detta nella Radunanza della Pubblica Accademia di Agricoltura degli Anistamici di Belluno li 27 Aprile 1774,* in «Giornale d'Italia», XII, Venezia 1775-76, n. 4, pp. 25-31; n. 5, pp. 33-36; n. 6, pp. 41-46.

POLLINI Ciro, *Catechismo agrario,* Milano 1845, Silvestri.

PONI Carlo, *Gli aratri e l'economia agraria nel bolognese dal XVII al XIX secolo,* Bologna 1963, Zanichelli.

PORISINI Giorgio, *Agricoltura, alimentazione e condizioni sanitarie. Prime ricerche sulla pellagra in Italia dal 1880 al 1940,* in «Cahiers internationaux d'histoire économique et sociale», III, 1974, pp. 1-50.

PRATI Angelico, *I Valsuganotti,* Torino 1923, Giovanni Chiantore.

PRATO Giuseppe, *L'evoluzione agricola nel secolo XVIII e le cause economiche dei moti del 1792-98 in Piemonte*, in «Memorie della Reale Accademia di Scienze di Torino», 2, LX, 1909, pp. 33-106.

PRATOLONGO Ugo, *Problemi di agricoltura italiana,* Bologna 1920, Zanichelli.

PRESCOTT William H., *Histoire de la conquête du Mexique,* Paris 1864, Didot.

PRITZEL G. A., *Thesaurus literaturae botanicae omnium gentium,* Lipsiae 1851, F. A. Brockhaus.

PUGLIESE Salvatore, *Due secoli di vita agricola. Produzione e valore dei terreni, contratti agrari, salari e prezzi nel vercellese nei secoli XVIII e XIX,* Milano-Torino 1908, Bocca.

QUADRI Antonio, *Atlante di LXXXII tavole sinottiche relative al Prospetto statistico delle Provincie Venete,* Venezia 1827.

QUADRI Antonio, *Prospetto statistico delle provincie Venete*, Venezia 1826, Andreola.

RACCHETTI Paolo, *Delle Colmate*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XV, Milano 1841, pp. 3-17.

RACCHETTI Paolo, *Alcune riflessioni dell'ing. Paolo Racchetti di Crema dietro gli esperimenti già praticati, sul risparmio che si potrebbe fare della semente del mais, grano turco ossia melega, melgotto o formentone, ed in particolare del frumento che si sparge infruttuosamente nei campi*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XV, Milano 1841, pp. 94-106.

RACCHETTI Paolo, *Un cenno intorno al modo di conservare il sorgo turco di secondo frutto volgarmente detto melgottino, formentarino, o quarantino; come anche di quello di primo frutto detto melgotto ovvero melega, formentone o grano turco*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIII, Milano 1840, pp. 3-27.

RACCHETTI Paolo, *Sulla conservazione dello zea-maiz, grano turco, di primo e secondo frutto, anche negli autunni di lunghe e continuate pioggie*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XIV, Milano 1840, pp. 369-377.

RACCHETTI Paolo, *Secondo esperimento sul risparmio che si può fare della semente del frumento come pure di altri cereali e del maggior prodotto che si ottiene in tal modo, appunto coll'uso di simile economia*, in «Giornale agrario lombardo-veneto», XVI, Milano 1841, pp. 257-270.

Raccolta di documenti e studi pubblicati dalla R. Commissione Colombiana per il quarto centenario della scoperta dell'America, Roma 1894, Forzani.

RAIUS Joannes, *Historia plantarum generalis*, Londini MDCXCIII, Impensis Samuelis Smith et Benjamini Welford.

RAMUSIO Giovanni Battista, *Delle Navigationi et Viaggi*, Venetia MDLXV, nella stamperia de' Giunti (ristampa: Torino 1978, Einaudi).

RE Filippo, *Dei Letami*, Milano 1815, Silvestri.

[RE Filippo], *Dell'abbruciamento delle terre per renderle feconde usato in alcune parti del Friuli, del Bresciano, del Comasco, del Reggiano e del Ferrarese*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», I, Milano 1809, pp. 222-226.

RE Filippo, *Dell'Agricoltura del Piano e Piano-colle nel Dipartimento del Crostolo*, in «Biblioteca di Campagna», II, Milano 1805, pp. 97-139.

RE Filippo, *Elementi di agricoltura appoggiati alla Storia naturale ed alla chimica moderna*, Venezia 1802, presso Giannantonio Pezzana qm. Lorenzo.

RE Filippo, *Elementi di economia campestre*, Torino 1854, Ferrero e Franco.

RE Filippo, *Nuovi elementi di agricoltura*, Milano 1815, Silvestri.

Relazioni di Rettori veneti a Brescia durante il secolo XVI, a cura di Carlo PASERO, Toscolano 1939, Giovanelli.

RENUCCI Giorgio, *Brevi notizie sulla agricoltura veneta ai primi dell'Ottocento. Documenti inediti o rari*, in «Rivista italiana di studi napoleonici», IX, 1970, pp. 3-35.

RIZZI Domenico, *Istruzione ai possessori delle terre ed ai Reggitori della coltivazione di esse nelle provincie venete*, in «Atti delle adunanze dell'I. R. Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti», III, Venezia 1843-1844, Appendice, pp. 1-85.

ROBOLOTTI Francesco, *Cremona e la sua provincia*, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto,* cit., vol. III, 1858, pp. 381-740.

ROBOLOTTI Francesco, *Della pellagra dominante nella provincia di Cremona e delle sue attuali questioni*, Padova 1865, Prosperini.

ROE Daphne A., *A Plague of Corn. The Social History of Pellagra,* Ithaca 1973, Cornell University Press.

ROGNONI Carlo, *Raccolta di proverbi agrari e meteorologici del Parmigiano,* Parma 1969, graf. Emiliana.

ROMANI Mario, *Agostino Bassi sull'agricoltura lodigiana (1808),* in *Problemi economici dall'antichità ad oggi*, Milano 1959, Giuffrè.

ROMANI Mario, *L'agricoltura in Lombardia dal periodo delle Riforme al 1859,* Milano 1957, Vita e Pensiero.

ROMANI Mario, *L'agricoltura lodigiana e la «nuova agricoltura del Settecento»*, in «Archivio storico lombardo», LXXXV, 1958, pp. 184-203.

ROMANI Mario, *Aspetti e problemi di storia economica lombarda nei secoli XVIII e XIX,* Milano 1977, Vita e Pensiero.

ROMANI Mario, *Il movimento demografico in Lombardia dal 1750 al 1850*, in «Economia e Storia», II, 1955, pp. 412-452.

ROMANI Mario, *I rendimenti dei terreni in Lombardia dal periodo delle Riforme al 1859*, in *Studi in onore di Amintore Fanfani,* Milano 1962, Giuffrè, vol. V, pp. 548-572.

ROMANI Mario, *Il «Saggio dell'agricoltura lodigiana» del Conte Giuseppe Po' patrizio milanese*, in «Economia e Storia», IV, 1957, pp. 404-430.

ROMANI Mario, *Un secolo di vita economica lombarda. 1748-1848,* Milano 1950, Vita e Pensiero.

ROMANI Mario, *Storia economica d'Italia nel secolo XIX, 1815-1914;* I: *Introduzione e parte prima,* Milano 1968, Giuffrè.

RONCONI Ignazio, *Dizionario d'agricoltura o sia la Coltivazione italiana,* Venezia 1783, Francesco Sansoni.

ROSA Gabriele, *Origini e vicende dei cereali,* in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1875, pp. 34-42.

ROSA Gabriele, *Statistica storica della Provincia di Brescia,* Brescia 1884, Apollonio.

ROSA Gabriele, *Storia dell'Agricoltura nella civiltà,* Milano 1883, Quadrio.

ROSNATI B., *Alcune avvertenze sulla coltivazione del grano turco,* in «L'Ape delle cognizioni utili», XIII, Milano 1845, pp. 137-139.

ROTELLI Claudio, *Produzione e produttività dei terreni di una famiglia nobile imolese del '700,* in «Rivista di Storia dell'Agricoltura», VI, 1966, pp. 379-398.

ROUSSEL Théophile, *Traité de la pellagre et des pseudo-pellagres,* Paris 1866, Bailliere.

SABATTI Antonio, *Appendice al quadro statistico del Dipartimento del Mella,* Milano 1809, Stamp. reale.

SABATTI Antonio, *Quadro statistico del Dipartimento del Mella,* Brescia 1807, Bettoni.

SABATTI Antonio, *Raccolta di proverbi contadineschi applicabili all'agricoltura,* in «Giornale agrario lombardo-veneto», 2, II, Milano 1834, pp. 185-230.

SACCHI A., *La pellagra nella provincia di Mantova,* Mantova 1966.

SALARI Giovanni, *Statistica generale della regia città e provincia di Milano,* Milano 1840, Bernardoni.

SALERI Giuseppe, *Quadro topografico statistico della Provincia di Brescia,* Brescia 1835, Cavalieri.

SALVERAGLIO Filippo, *Bibliografia della pellagra,* Milano 1887, Crivelli.

SANSEVERINO Faustino, *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla Città di Crema e suo territorio,* Milano 1843, Ronchetti e Ferreri.

SCALIGERO Giulio Cesare, *Julii Caesaris Scaligeri exoticarum exercitationum liber quintus decimus de subtilitate, ad Hieronymum Cardanum,* Lutetiae MDLVII, ex officina typographica Michaelis Vercosani.

SCARPA Giorgio, *L'agricoltura nel Veneto nella prima metà del XIX secolo. L'utilizzazione del suolo,* Torino 1963, Ilte.

SCHIVARDI A., *Cenni statistici e fisico-statistici sulla popolazione della città e provincia di Brescia, e pegli oggetti principali che la riguardano*, in «Annali Universali di Statistica», XLIII, Milano 1835, pp. 74-80, 246-257.

SCORPIONI, *Risposte ai Quesiti relativi all'agricoltura dei quattro Cantoni del terzo Distretto del Dipartimento dell'Olona*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», VI, Milano 1810, pp. 69-88.

SCOTTONI Gian Francesco, *Lettera diretta al Compilatore, in cui di vari oggetti importanti d'economia si ragiona*, in «Giornale d'Italia», VI, Venezia 1768-69, pp. 219-223.

[SCOTTONI Gianfrancesco], *Regole generali per ben cautelare le affittanze di Campagna*, in «Giornale d'Italia», IV, Venezia, 1767-68, LI, pp. 407-408.

[SCOTTONI Gianfrancesco], *Sistema di Agricoltura che si usa dalla comune dei nostri Contadini*, in «Giornale d'Italia», V, Venezia 1768-69, pp. 25-26.

SECCO COMNENO Francesco, *Sul regolamento de' grani della Lombardia Austriaca. 11 agosto 1767*, in VIANELLO C. A., *Considerazioni sull'Annona dello Stato di Milano*, cit., pp. 87-128.

SEGNI Gio. Battista, *Discorso sopra la carestia, e fame*, Ferrara M.D.XCI, appresso Benedetto Mamarello.

SEPPILLI G. - LUI A., *La pazzia e la pellagra nella provincia di Brescia*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1899, pp. 187-283.

SETTE Antonio, *L'agricoltura veneta*, Padova 1843, coi tip. del Seminario.

SFORZA BENVENUTI F., *Crema e il suo territorio*, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto*, cit., vol. V 1, 1861, pp. 717-788.

SISTI Carlo Giuseppe, *Agricoltura pratica della Lombardia*, Milano 1828, Silvestri.

SLICHER VAN BATH B. H., *Agriculture in the Low Countries (1600-1800)*, in *X Congresso Internazionale di Scienze Storiche. Roma 4-11 Settembre 1955. Relazioni*, Firenze 1955, Sansoni, vol. IV, pp. 169-203.

SLICHER VAN BATH B. H., *Storia agraria dell'Europa occidentale (500-1850)*, Torino 1972, Einaudi.

SODERINI Gianvettorio, *Il trattato degli animali domestici*, Bologna 1907, Romagnoli.

SONGA Antonio, *Transunto d'alcune lettere sull'Agricoltura inglese*, in «Opuscoli scelti sulle Scienze e sulle Arti», I, Milano 1778, pp. 409-414.

SPAGGIARI Pier Luigi, *L'agricoltura negli Stati Parmensi dal 1750 al 1859*, Milano 1966, Banca Commerciale Italiana.

SPESSA Augusto, *Sulla pellagra. Nuove osservazioni*, in «Annali Universali di Medicina», LXIV, Milano 1832, pp. 207-223.

SPREAFICO F., *Alcune notizie intorno all'agricoltura e allo stato degli agricultori nella Brianza*, in «Il Politecnico», V, 7, 1844, pp. 139-175.

STABILE Paolo, *Terzo discorso sulla Economia rurale*, Brescia 1830, Nicolò Bettoni.

STELLA Francesco, *L'Agente in campagna*, Milano 1785, Pirola.

STOIANOVICH Troian - HAUPT Georges, *Le maïs arrive dans les Balkans*, in «Annales», XVII, 1962, pp. 84-93.

STRAMBIO Gaetano, *De Pellagra Cajetani Strambio M. D. Observationes, In Regio Pellagrosorum Nosocomio factae a Calendis Junii anni MDCCLXXXIV usque ad finem anni MDCCLXXXV*, senza dati editoriali.

STRAMBIO Gaetano, *Cagioni, natura e sede della pellagra*, Milano 1824, Bocca.

STRAMBIO G., *Da Legnano a Mogliano Veneto. Un secolo di lotta contro la pellagra*, in «Memorie del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere», XVII, 1890.

STRAMBIO Gaetano, *Lettere del medico Gaetano Strambio ad un amico*, Milano 1822, Bianchi.

SUSANI M., *Sulle attuali condizioni massime economiche dell'agricoltura nella Provincia di Mantova*, Mantova 1971, Museo del Risorgimento.

TAGLIAFERRI Amelio, *Sui redditi dei nobili veneziani in Terraferma*, in «Economia e Storia», XV, 1968, pp. 509-516.

TAMARO Domenico, *Trattato completo di agricoltura*, Milano 1912, Hoepli.

[TAMASSIA G.], *Quadro economico dei cantoni di Taceno e Lecco*, Milano 1806, Ferrario.

TANARA Vincenzo, *L'economia del Cittadino in Villa*, in Venetia 1687, per Gio. Battista Tramontin.

TARELLO M. Camillo, *Ricordo d'agricoltura. Corretto, illustrato, aumentato con Note, Aggiunte e Tavole del Padre Maestro Gian Francesco Scottoni Min. Conventuale*, Venezia 1773, Bassaglia.

TARELLO Camillo, *Ricordo d'Agricoltura*, a cura di Marino BERENGO, Torino 1975, Einaudi.

TARGIONI Luigi, *Memorie su l'agricoltura, la pastorizia e l'applicazione dei naturali prodotti agli usi degli abitanti dell'Italia ed alla loro industria*, Napoli 1814, presso A. Coda.

TARGIONI-TOZZETTI Antonio, *Cenni storici sulla introduzione di varie piante nell'agricoltura ed orticoltura toscana*, Firenze 1853, tip. Galileiana.

TARGIONI-TOZZETTI Giovanni, *Relazione d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*, vol. V, Firenze 1773 Cambiagi.

TARGIONI-TOZZETTI Ottaviano, *Lezioni di Agricoltura specialmente toscana*, Firenze 1810, Piatti.

TASSANI Alessandro F., *Saggio di topografia statistico-medica della provincia di Cremona*, Milano 1847, Chiusi.

TASSONI Alessandro, *Paragone degli ingegni antichi e moderni*, Venezia MDCCCXXVII, tip. di Alvisopoli.

TATTI Giovanni, *Della Agricoltura*, Venezia 1560, Sansovino.

THAER A., *Principj ragionati d'Agricoltura*, Firenze 1819, Stamperia Piatti.

TIRABOSCHI Antonio, *Cenni intorno alla Valle Gandino ed ai suoi statuti*, in «Archivio Storico Lombardo», VII, Milano 1880, pp. 5-40.

TOMINI FORESTI Marco, *Principj fisici e chimici per l'Agricoltura*, Bergamo 1792, Stamperia Antoine.

TONELLI Giampietro, *Lettera sopra la coltivazione della Pianura di Bologna*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», I, Milano 1809, pp. 29-74.

TORRICENI Francesco, *Riflessioni sull'appendice al Quadro statistico del Dipartimento del Mella*, Brescia 1810, tip. del Mella.

[TRADATI B.], *Guida statistica della provincia di Milano*, Milano 1847, Pirola.

TRIBERTI Antonio, *Della pellagra*, Milano 1845, Chiusi.

TRINCI Cosimo, *L'Agricoltore sperimentato*, Venezia 1768, Graziosi.

UGOLINI Ugolino, *Le piante avventizie della flora bresciana*, in «Commentarij dell'Ateneo di Brescia», Brescia 1920, pp. 62-110.

UGONI Francesco, *Memoria sopra l'agricoltura di una porzione del Dipartimento del Mella situata a mezzogiorno*, in «Annali d'Agricoltura del Regno d'Italia», V, Milano 1810, pp. 3-39.

VALENTI Ghino, *L'Italia agricola dal 1861 al 1911*, in *Cinquant'anni di storia italiana*, Milano 1911, Hoepli, pp. 1-147.

VALERIANI Orazio, *Memoria per la storia dell'agricoltura nel dipartimento del Tronto*, in «Annali di Agricoltura del Regno d'Italia», XIX, Milano 1813, pp. 45-86 e 150-175.

La Valtellina, a cura di Cesare CANTÙ, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto*, cit., vol. VI, 1859, pp. 9-203.

VERRI Carlo, *Lettera del Conte Carlo Verri ad un amico sull'Opera del sovescio e nuovo sistema di cultura fertilizzante senza dispendio di concio di Gio. A. Giobert*, Milano 1819, Silvestri.

VERRI PIETRO, *Considerazioni sul commercio dello Stato di Milano*, a cura di C. A. VIANELLO, Milano 1939, Giuffrè.

[VERRI Pietro], *Estratto di un discorso per la riforma dell'Annona Milanese presentato alla occasione de' prezzi raddoppiati in quattro anni nello Stato di Milano dal 1770 al 1773* [Milano 1775].

VERTUA Pietro, *Dialogo di un'ora tra un contadino ed il suo famiglio sul formentone e polenta e sui pomi di terra*, Chiari 1822, per Gaetano A. Tellaroli.

VIANELLO Carlo Antonio, *Considerazioni sull'Annona dello Stato di Milano nel XVIII secolo*, Milano 1940, Giuffrè.

VIGNATI Cesare, *Lodi e il suo territorio*, in *Grande Illustrazione del Lombardo-Veneto*, cit., vol. VI, 1861, pp. 567-712.

VILAR Pierre, *Réflexions sur la «crise de l'ancien type»: «Inégalité des récoltes» et «sous-développement»*, in *Conjoncture économique, structures sociales. Hommage à Ernest Labrousse*, cit., pp. 37-58.

VILLANI Pasquale, *La società italiana nei secoli XVI e XVII*, in *Ricerche storiche ed economiche in memoria di Corrado Barbagallo*, Napoli 1970, Edizioni Scientifiche italiane, pp. 252-292.

VIMERCATI SANSEVERINO Annibale, *Memoria o sia Istruzione intorno alla coltura del Lino alla maniera de' Cremaschi*, in «Giornale d'Italia», VII, Venezia 1770-71, n. 42, pp. 333-339; n. 43, pp. 341-345.

VIMERCATI SANSEVERINO Annibale, *Del Lino. Sua coltivazione alla maniera dei Cremaschi*, in «Biblioteca di Campagna», VI, Milano 1806, pp. 15-41.

VISCONTI Elio, *Cavour agricoltore. Lettere inedite di Camillo Cavour a Giacinto Corio*, Firenze 1913, G. Barbera.

VISCONTI VENOSTA Francesco, *Notizie statistiche intorno alla Valtellina*, in «Annali universali di Statistica», LXXX, Milano 1844, pp. 61-73, 121-159, 249-279; LXXXI, 1844, pp. 33-47.

VISCONTI VENOSTA Francesco, *Notizie statistiche intorno alla Valtellina*, Milano 1844, Annali Universali.

VIVANTI Corrado, *Le campagne del Mantovano nell'età delle Riforme*, Milano 1959, Feltrinelli.

VIVANTI Corrado, *I prezzi di alcuni prodotti agricoli a Mantova nella seconda metà del XVIII secolo*, in *Politica ed Economia a Mantova e nella Lombardia durante la dominazione austriaca (1707-1866). Atti del Convegno storico*, Mantova 1959, pp. 319-338.

YOUNG Arthur, *Voyages en France. 1787, 1788, 1789*, Paris 1976, Colin.

YOUNG Arthur, *Voyages en Italie et en Espagne pendant les années 1787 et 1789*, Paris 1860, Guillaumin e C.

YOUNG Arthur, *Voyage en Italie pendant l'année 1789*, Paris 1796, chez J. J. Fuchs.

ZALIN Giovanni, *Aspetti demografici ed economici del Veneto nella seconda metà del secolo XVIII e nella prima metà del secolo XIX*, in *Aspetti di vita pubblica e amministrativa nel Veneto intorno al 1866. Atti del Convegno di studi risorgimentali nel centenario dell'Unione del Veneto al Regno di Italia, Vicenza, 8-9-10 giugno 1966*, Vicenza 1969.

ZALIN Giovanni, *Aspetti e problemi dell'economia veneta dalla caduta della Repubblica all'annessione*, Vicenza 1969, U.T.I.V.

ZALIN Giovanni, *La politica annonaria veneta tra conservazione e libertà*, in «Economia e Storia», XIX, 1972, pp. 207-229.

ZAMBENEDETTI Domenico, *Dissertazione letta nella solenne Adunanza della Pubblica Accademia Agraria degli Aspiranti di Conegliano*, in «Nuovo Giornale d'Italia», XVIII, Venezia 1781-82, XXIII, pp. 177-181; XXIV, pp. 185-187; XXV, pp. 193-196; XXVI, pp. 201-204; XXVII, pp. 209-211; XXVIII, pp. 217-219.

ZAMBIANCHI Attilio, *Le ricerche di Agostino Bassi sulla pellagra*, in *Studi su A. Bassi*, Lodi 1956, pp. 35-54.

ZANGHERI Renato, *I rapporti storici tra progresso agricolo e sviluppo economico in Italia*, in *Agricoltura e sviluppo economico. Gli aspetti storici*, Torino 1973, Einaudi, pp. 31-55.

ZANINELLI Sergio, *Una fonte per la storia dell'economia del Lombardo-Veneto nella prima metà del secolo XIX: le «Tafeln zur Statistik der Oesterreichischen Monarchie»*, in «Archivio economico dell'unificazione italiana», Roma, XII, 5, 1963.

ZANINELLI Sergio, *Una grande azienda agricola della pianura irrigua lombarda nei secoli XVIII e XIX*, Milano 1964, Giuffrè.

ZANINELLI Sergio, *I patti agrari in Lombardia intorno alla metà dell'Ottocento*, in *Aspetti di vita agricola lombarda (secoli XVI-XIX)*, Milano 1973, Vita e Pensiero, pp. 287-307.

ZANINELLI Sergio, *Vita economica e sociale*, in *Storia di Monza e della Brianza*, Milano 1969, Il Polifilo.

ZANON Antonio, *Dell'Agricoltura, dell'arti e del commercio in quanto unite contribuiscono alla felicità degli Stati,* Venezia 1763.

ZANON Antonio, *Edizione completa degli scritti di agricoltura arti e commercio,* in *Raccolta di opere scelte di autori friulani,* Udine 1828, pei fratelli Mattiuzzi.

ZANON Antonio, *Lettere scelte sull'agricoltura, sul commercio e sulle arti,* in *Scrittori classici italiani di Economia politica,* Milano 1804; ristampa anastatica: Roma 1966, Bizzarri, p.m., t. XVIII.